

## Tilburg University

### Over de effectiviteit van zoekkanalen voor werkgevers en werknemers

van Ours, J. C.; Lindeboom, M.; Renes, G.

*Publication date:*  
1992

[Link to publication in Tilburg University Research Portal](#)

*Citation for published version (APA):*

van Ours, J. C., Lindeboom, M., & Renes, G. (1992). *Over de effectiviteit van zoekkanalen voor werkgevers en werknemers*. (OSA Werkdocument, W95). OSA.

#### General rights

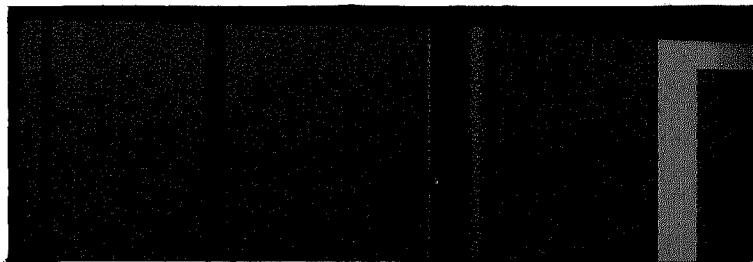
Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal

#### Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

f23.-



De stichting OSA is opgericht per 15 juni 1989 ter voortzetting van de Organisatie voor Strategisch Arbeidsmarktonderzoek, ingesteld bij beschikking dd. 16 november 1983 door de minister van Onderwijs en Wetenschappen, als coördinerend minister voor Wetenschapsbeleid.

De stichting heeft tot doel het opbouwen en uitdragen van strategische kennis in Nederland over arbeidsmarkt-vraagstukken met het oog op het verbeteren van de kwaliteit van oordeelsvorming en besluitvorming over arbeidsmarkt-vraagstukken en op de bevordering van de wisselwerking tussen strategisch arbeidsmarkt-onderzoek en het arbeidsmarktbeleid.

De stichting tracht dit doel onder meer te bereiken door:

- a. periodiek een tweejaarlijks onderzoekprogramma op te stellen en uit te voeren of te doen uitvoeren ter stimulering van een gerichte ontwikkeling van strategisch arbeidsmarktonderzoek;
- b. tweejaarlijks een rapport op te stellen en te publiceren over de resultaten van in het kader van het onder a. bedoelde onderzoekprogramma verricht onderzoek en de relevantie daarvan voor het arbeidsmarktbeleid alsmede over de resultaten van ander nationaal en internationaal onderzoek op het terrein van of relevant voor het arbeidsmarktbeleid;
- c. het publiceren van onderzoeksrapporten, die resultaat zijn van de werkzaamheden van de stichting; en
- d. beleidsinstanties opmerkzaam te maken op de resultaten van door de stichting gestimuleerd onderzoek.

De verantwoordelijkheid voor het onderzoekprogramma berust bij de Wetenschappelijke Programmacommissie, waarvoor de leden worden aangewezen door onderscheidenlijk de minister van Onderwijs en Wetenschappen, van Sociale Zaken en Werkgelegenheid, van Economische Zaken, van Welzijn, Volksgezondheid en Cultuur en van Binnenlandse Zaken, alsmede door het Centraal Bestuur Arbeidsvoorziening i.o.

Stichting Organisatie voor  
Strategisch Arbeidsmarktonderzoek (OSA)  
Van Stolkweg 14  
2585 JR 's-Gravenhage  
Telefoon 070 - 3 51 41 51

M.i.v. 11 nov. 1991 zijn  
telefoon- en faxnummer  
gewijzigd.

Telefoon: (070) 338 34 90  
Fax: (070) 338 33 50



**De effectiviteit van zoekkanalen  
voor werkgevers en werknemers**

M. Lindeboom  
J.C. van Ours  
G. Renes

Een empirische analyse voor personeelsadvertenties, informele zoekkanalen  
en het arbeidsbureau

Vakgroep Economische Vakken, Rijksuniversiteit Leiden en  
Vakgroep Algemene Economie, Vrije Universiteit Amsterdam



Verkoopprijs OSA-werkdocument W 95: f 23.-  
Exemplaren van deze uitgave zijn schriftelijk of telefonisch te bestellen bij Sdu  
DOP, Rooseveltstraat 52-56, 2321 BM Leiden, telefoon 071 - 35 25 00 onder  
vermelding van afleveringsadres en ISBN nummer 90 346 27861

Een overzicht van overige OSA-publikaties wordt achterin gegeven

---

## Ten Geleide

In onderzoek en beleid ten aanzien van de arbeidsmarkt is altijd veel aandacht besteed aan zowel de wijze waarop werknemers een baan vinden als het gedrag van werkgevers om personeel te recruter en te selecteren. Onderzoek van de laatste jaren heeft o.a. aan het licht gebracht dat werknemers vaak andere kanalen gebruiken om een baan te zoeken dan die door middel waarvan werkgevers personeel trachten te werven. Voorts is het zo dat zoekkanalen aanzienlijk kunnen verschillen in effectiviteit, d.w.z. dat via het ene kanaal vaker of eerder een baan wordt gevonden dan via een ander kanaal. In de OSA-Trendrapporten Aanbod van arbeid zijn vanaf 1989 tabellen opgenomen waarin het zoek- en vindgedrag van werknemers wordt vergeleken. Het zoekgedrag van werkgevers is onderzocht o.a. aan de hand van de OSA-vacature-enquête uit 1986/87.

In het onderhavige onderzoek is een volgende stap in deze onderzoeksrichting gezet doordat zoekgedrag van werkgevers en werknemers niet alleen zijn vergeleken, maar tevens geïntegreerd zijn geanalyseerd. Hiertoe zijn gegevens uit de vacature-enquête en het arbeidsaanbodpanel gecombineerd. De onderzoekers hebben een maat ontwikkeld voor de effectiviteit van zoekkanalen, waarin zowel de efficiency van het kanaal als de vraag-aanbod verhouding voor dat zoekkanaal tot uitdrukking komt. Uit de analyses komt het beeld naar voren van een gedifferentieerde arbeidsmarkt, waarin de effectiviteit van een zoekkanaal voor verschillende typen arbeid uiteenloopt.

De waarde van dit onderzoek is er vooral in gelegen dat het zoekgedrag op de arbeidsmarkt wordt ontleed en dat meer inzicht wordt verkregen in de componenten van transactiekosten van arbeid. Zo is het van belang dat de effectiviteit van zoekkanalen meer wordt beïnvloed door efficiency dan door de vraag-aanbod verhouding.

Er zijn echter nog beperkingen aan dit onderzoek verbonden. Voor verder onderzoek is een meer op de vraagstelling toegespitste dataverzameling een vereiste.

Lezing van dit rapport kan worden aanbevolen aan allen die geïnteresseerd zijn in personeelsbeleid en arbeidsbemiddeling.

dr. H.A. van Stiphout,  
directeur OSA.

<u>Inhoudsopgave</u>	<u>blz.</u>
1. Inleiding	1
2. Zoeken en vinden in theorie	
2.1 Een zoekmodel voor werkgevers en werknemers	3
2.2 Een matchingmodel voor verschillende zoekkanalen	6
3. Een empirische analyse van het zoekgedrag van werkgevers	
3.1 Gehanteerde data	12
3.2 Analyseresultaten	16
4. Een empirische analyse van het zoekgedrag van werknemers	
4.1 Gehanteerde data	19
4.2 Analyseresultaten	21
5. De effectiviteit van de zoekkanalen	27
6. Conclusies	32
Literatuur	36
Bijlagen	
1. Definities van de gebruikte variabelen	39
Abstract	40

## 1. INLEIDING

Het naast elkaar voorkomen van vacatures en werkzoekenden op de arbeidsmarkt is een verschijnsel dat zich voordoet omdat werkgevers met vacatures en werkzoekenden tijd nodig hebben om elkaar te vinden. Bij dit proces van matching spelen zoekkanalen een belangrijke rol. Indien werkgevers die op zoek zijn naar nieuwe werknemers met bepaalde kwalificaties hetzelfde zoekkanaal hanteren als werkzoekenden met deze kwalificaties hanteren bij hun speurtocht naar een nieuwe baan, hoeft het zoekproces niet veel tijd in beslag te nemen. Indien er zich evenwel discrepanties in het gebruik van zoekkanalen voordoen kan het zoekproces langdurig zijn, of kunnen er zich andere ongewenste verschijnselen voordoen: sommige werkgevers staan voor de keuze vacatures langdurig open te laten staan of werknemers aan te nemen die niet aan de gestelde eisen voldoen; sommige werknemers of werklozen slagen er niet snel in een nieuwe baan te vinden.

Een belangrijke onderzoeksvraag is in hoeverre het zoekgedrag van werkgevers en werknemers op elkaar is afgestemd. In theorie kunnen twee extreme gevallen worden onderscheiden. Het ene extreem is dat werkgevers nieuwe werknemers met bepaalde kwalificaties langs hetzelfde kanaal zoeken als werknemers met die kwalificaties op zoek zijn naar een nieuwe baan. De vacatureduren en zoekduren zijn dan betrekkelijk kort. Het andere extreem is dat ze bijna volledig langs elkaar heen zoeken, waardoor vacatureduren en zoekduren zeer lang kunnen zijn.

In ons onderzoek onderscheiden we 4 zoekkanalen: personeelsadvertentie, arbeidsbureau, informele kanalen<sup>1</sup>, overige kanalen<sup>2</sup>. Een samenvattend overzicht van het gebruik van zoekkanalen door werkgevers en werknemers wordt gegeven in tabel 1.1. Uit deze tabel blijkt, dat voor alle partijen op de arbeidsmarkt de personeels-advertentie het populairste zoekkanaal zijn. Informele kanalen zijn ook erg populair bij werkgevers, maar veel minder bij werknemers en werklozen, terwijl van het

---

<sup>1</sup> Informele kanalen voor werkgevers omvatten werven van nieuwe krachten via eigen personeel, personeel zoeken via relaties of selecteren uit kandidaten die zelf om werk vragen (open sollicitaties). Informele kanalen voor werkzoekenden zijn: werkgever zelf of via familie of vrienden benaderd.

<sup>2</sup> Overige kanalen voor werkgevers omvatten werven bij school/opleiding, werven via het uitzendbureau en dergelijke. Overige kanalen voor werkzoekenden zijn: gezocht via uitzendbureau, het zelf plaatsen van advertenties of anders.

arbeidsbureau door werknemers en werklozen slechts een bescheiden gebruik wordt gemaakt.

Tabel 1.1 Een overzicht van het gebruik van zoekkanalen (%)

	Werkgevers	Werkzoekenden
Advertentie	66	82
Informeel	63	37
GAB	44	28
Overig	33	31

Bron: OSA-arbeidsmarktsurvey, OSA-vacature enquête

De probleemstelling van dit onderzoek is tweeledig:

1. Welke factoren bepalen het al dan niet gebruiken van bepaalde zoekkanalen door werkgevers, werknemers en werklozen?
2. Welke factoren bepalen de effectiviteit van de zoekkanalen en in hoeverre spelen hierbij vraag- en aanbodverhoudingen een rol?

Bij de analyse is gebruik gemaakt van OSA-databestanden bestaande uit gegevens op micro-niveau. De analyse van het zoekgedrag van werkgevers is gebaseerd op gegevens uit de OSA vacature-enquête van 1986/87. De analyse van het zoekgedrag van werknemers is gebaseerd op de OSA arbeidsmarktsurveys van 1986 en 1988. Bij de analyse van interacties tussen het zoeken en vinden van werkgevers en werknemers zijn gegevens uit vacature-enquête en arbeidsmarktsurveys gecombineerd.

Het rapport is als volgt opgezet. In hoofdstuk 2 wordt de theorie gepresenteerd, waarop de analyse is gebaseerd. In hoofdstuk 3 wordt verslag gedaan van het zoekgedrag van werkgevers, in hoofdstuk 4 van dat van werknemers. In hoofdstuk 5 wordt de effectiviteit van de onderscheiden zoekkanalen geanalyseerd. In hoofdstuk 6 worden de belangrijkste conclusies geresumeerd.



## 2. ZOEKEN EN VINDEN IN THEORIE

### 2.1 Een zoekmodel voor werkgevers en werknemers

Om het zoekgedrag van werknemers en werkgevers te analyseren gebruiken we modellen afkomstig uit de zogenaamde zoektheorie. In dit type modellen wordt het zoekgedrag van een werknemer of een werkloze dan wel een werkgever over de tijd beschreven. De werkloze wordt verondersteld naar een zo hoog mogelijk huidig en toekomstig nut te streven. Het te optimaliseren nut is een functie van inkomen en vrije tijd. Een werkloze accepteert volgens de zoektheorie elke baan waaraan een loon verbonden is dat groter is dan een zeker reservatieloon. De werkgever streeft naar een maximale winst en zoekt naar nieuwe werknemers door het creëren van vacatures. Een werkgever kan bij het zoeken een reservatieproductiviteit hanteren, dat wil zeggen een minimale productiviteit waaraan een nieuwe werknemer moet voldoen.

Naar het zoekgedrag van werklozen is al veel onderzoek gedaan, waarbij het accent ligt op de duur van het zoeken (zie bv. Van Opstal en Theeuwes, 1985 en Lindeboom en Theeuwes, 1989). Naar het zoeken van werkgevers is veel minder onderzoek gedaan (zie bv. Van Ours en Ridder, 1990). Er wordt meestal verondersteld dat werknemers en werklozen sequentieel zoeken, dat wil zeggen ze hanteren de methode van de volgtijdelijke selectie: de werkzoekenden krijgen doordat ze zoeken voortdurend aanbiedingen die één voor één worden beoordeeld. Indien het aangeboden loon groter is dan of gelijk is aan het reservatieloon dan wordt de baan geaccepteerd, indien het aangeboden loon kleiner is dan het reservatieloon worden verdere aanbiedingen afgewacht. Uit onderzoek blijkt dat werkgevers niet sequentieel zoeken. Zij maken een selectie uit een reservoir aan sollicitanten. Het recruiteringsproces van een werkgever op zoek naar een nieuwe werknemer bestaat dan uit drie stappen. In de eerste plaats zal de werkgever sollicitanten aantrekken die denken te voldoen aan de gestelde eisen voor de vacature. Om een initiële groep sollicitanten voor een vacature te verkrijgen zal een werkgever zoekactiviteiten ondernemen. Vervolgens zal via een selectieproces de best geschikte sollicitant uitgekozen worden. Ten slotte zal de sollicitant de aangeboden arbeidsplaats al dan niet accepteren. Deze derde stap ligt in het overgangsgebied tussen de zoektheorie voor werkgevers en die voor werknemers.

Er is een aantal manieren voor werkzoekenden om een baan te zoeken en voor werkgevers om nieuwe werknemers te zoeken. We onderscheiden hier vier zoekkanalen: advertenties, informele kanalen, arbeidsbureau (GAB) en overige kanalen. Deze kanalen verschillen in effectiviteit en in kosten, gemeten in zowel tijd als

geld, waarbij eenzelfde kanaal uiteraard voor werkgevers andere kosten met zich kan brengen dan voor werkzoekenden.

Voor werkgevers geldt dat een personeelsadvertentie vrij duur is, omdat er advertentieruimte moet worden gekocht. Op een advertentie zullen in het algemeen relatief veel sollicitanten reageren, die niet allemaal aan de gestelde eisen voldoen (Bastianen en Van Ours, 1989). Aangezien voorselectie slechts in beperkte mate mogelijk is zullen de selectiekosten veelal hoog zijn. Daarentegen zal het aantal potentiële nieuwe werknemers dat met een advertentie wordt bereikt betrekkelijk groot zijn. Door de keuze van het medium af te stemmen op de gewenste kandidaat kan bovendien gericht worden geworven. De kosten van het gebruik van het arbeidsbureau en informele kanalen zijn betrekkelijk laag. Daar staat tegenover dat werkgevers vaak klachten hebben over de voorselectie van arbeidsbureaus, omdat de arbeidsbureaus niet geheel geschikte of niet gemotiveerde kandidaten voor een sollicitatiegesprek sturen. Informele zoekkanalen kunnen redelijk effectief zijn voor de werkgever, omdat men veelal via die kanalen nuttige informatie verkrijgt over de potentiële nieuwe werknemer. De reikwijdte van informele zoekkanalen is veelal beperkt.

Naar het gebruik door werkgevers en de effectiviteit van zoekkanalen bij het aantrekken van nieuwe werknemers is slechts in beperkte mate empirisch onderzoek verricht. Roper (1988) heeft vacatureduren geanalyseerd met behulp van enquête-gegevens. In de betreffende enquête werd aan werkgevers om informatie gevraagd over de laatst aangetrokken - en in sommige gevallen over de twee laatst aangetrokken - werknemers. Volgens Roper werken informele recruiteringsmethoden het snelst, terwijl advertenties geplaatst in landelijke dagbladen het traagst leiden tot de vervulling van vacatures. Barron, Bishop en Dunkelberg (1985) maken gebruik van soortelijke gegevens. Ook zij vragen naar de selectiemethodes die werkgevers hanteerden bij het aantrekken van hun laatst aangenomen werknemer. Ze beschikken echter niet over informatie met betrekking tot het gehanteerde zoekkanaal of het totaal aantal sollicitanten dat heeft gereageerd op de zoekactiviteit. Uit onderzoeken van Van Ours (1989, 1990) en Renes (1989) blijkt dat de aard van de gehanteerde zoekkanalen niet of nauwelijks invloed heeft op de vacatureduur. Van Ours en Ridder (1990) komen tot de conclusie dat het plaatsen van een personeelsadvertentie leidt tot een groot aantal sollicitanten. Dit grote aantal leidt evenwel niet tot een snellere vervulling van de betreffende vacatures. Gorter, Nijkamp en Rietveld (1990a, 1990b) komen tot dezelfde conclusie: vacatures waarvoor is geadverteerd staan langer dan gemiddeld open. Tevens vinden zij dat werklozen een grotere kans hebben om een baan te vinden wanneer werkgevers informele recruiteringskanalen gebruiken.

Naar de zoekbeslissing van werknemers is in Nederland vrij veel onderzoek gedaan. Mobiliteitsstudies (zie bijvoorbeeld van Ophem (1989) en Mekkelholt (1991)) en studies naar baanduren (zie Lindeboom en Theeuwes (1990) geven aan welke categorieën werknemers de neiging hebben om naar een andere baan te zoeken. Karakteristieken als opleiding, leeftijd, arbeidsmarktervaring zijn in deze studies belangrijke determinanten van het zoekgedrag van werknemers. Ook over het zoekgedrag van werklozen is al het één en ander geschreven. Met name de literatuur over werkloosheidsduren bevat veel informatie over het zoekgedrag van werklozen. Daar gaat het niet over het al dan niet zoeken, dat doen werklozen per definitie, maar met name over de lengte van het zoekproces en de determinanten daarvan. Kenmerken als arbeidsmarktervaring, opleiding en leeftijd zijn ook hier belangrijke factoren (vgl Atkinson et al. (1984) en van de Berg (1990)). Ook de invloed van zoekintensiteit, uitkeringshoogte en (resterende) uitkeringsduur is onderzocht (Lindeboom en Theeuwes (1989)).

Over de manier waarop werkzoekenden hun banen vinden is niet veel bekend. In de Verenigde Staten is door Holzer (1987 en 1988) onderzoek gedaan naar het gebruik van zoekkanalen door schoolverlaters. In deze studies worden vijf zoekkanalen onderscheiden; vrienden en kennissen, advertenties, 'employment agencies', contact op eigen initiatief van de werknemer en overige kanalen. Uit de studies van Holzer blijkt dat zoeken via vrienden en kennissen het meest produktief is in termen van het aantal gegenereerde baanaanbiedingen en geaccepteerde banen. Blau en Robbins (1990) doen een soortgelijk onderzoek onder werkende zoekers en werklozen. Voor beide categorieën is het zoeken via vrienden en kennissen het meest effectieve kanaal. Maar werkende baanzoekers hebben een grotere kans op het vinden van een baan dan werklozen.

In Europa is door Jones (1989) onderzoek gedaan naar de gebruikte zoekmethoden van werklozen. In dit onderzoek worden geen significante verschillen in het gebruik van kanalen gevonden onder verschillende bevolkingsgroepen. In Duitsland (Blaschke (1987)) is voor werkenden onderzocht welke zoekmethoden zij gebruiken. Het zoeken via vrienden en kennissen blijkt ook hier het meest effectief te zijn.

In de in dit rapport gepresenteerde analyse van het zoekgedrag zullen we aansluiting zoeken bij de in de hier beschreven literatuur gehanteerde analysemethoden. We beperken ons tot de beschrijving van het gebruik van zoekkanalen en verklaren niet de keuze van een bepaald kanaal.

Bij de empirische analyse van het zoekgedrag van werkgevers en werknemers zijn de gehanteerde statistische methoden grotendeels vergelijkbaar. Voor een deel gebruiken we in de analyses voor werkgevers en werknemers dezelfde factoren:

opleidingsniveau, beroepsgroep, werkervaring en regio. Voor een deel zijn de factoren waarvan we de invloed onderzoeken ook verschillend. Zo wordt ten aanzien van de keuze van werknemers ook de invloed onderzocht van leeftijd en geslacht. Bij de analyse van het keuzegedrag van werkgevers wordt bekeken in hoeverre bedrijfsgrootte en het al dan niet enkelvoudig zijn van een vacature van belang zijn. Het zou kunnen zijn dat werkgevers voor enkelvoudige vacatures, vacatures waarvoor men op zoek is naar een nieuwe werknemer, een ander zoekgedrag hebben dan voor meervoudige vacatures, vacatures waarvoor men op zoek is naar meer dan 1 nieuwe werknemer.

Naast de keuze ten aanzien van de zoek- en wervingskanalen onderzoeken we ook of bepaalde categorieën werknemers en werkgevers een meer dan gemiddeld aantal kanalen hanteert in hun speurtocht naar een (nieuwe) baan, resp. een nieuwe werknemer.

Het verschil in karakter tussen het zoeken van werkgevers en dat van werknemers komt in de analyse alleen tot uitdrukking daar waar de aantallen sollicitanten en sollicitaties worden geanalyseerd. Het aantal sollicitaties van werkzoekenden kunnen we als één van de graadmeters van het succes van het zoeken beschouwen. Sommige individuen hebben veel keus gezien hun beroep en karakteristieken. Ook verwachten we dat bepaalde zoekactiviteiten meer sollicitaties opleveren dan andere. We hebben de determinanten van het aantal sollicitaties geanalyseerd met behulp van een Poisson model. Een sollicitatie is een relatief zeldzame gebeurtenis vergeleken met de zoekactiviteiten. Een Poisson model is daarom een voor de hand liggend keuze. Deze modellen worden gebruikt om aantallen geboorten, aantallen sterftes, aantal auto-ongelukken en dergelijke te analyseren.

Werkgevers kiezen een nieuwe werknemer uit een reservoir van sollicitanten. Of werkgevers succesvol zijn in hun zoekinspanningen wordt niet zozeer bepaald door het aantal sollicitanten dat zich aanbiedt, maar door de vraag of sollicitanten langskomen. Bij werkgevers analyseren we niet het aantal sollicitanten maar de kans dat er een of meer sollicitanten langskomen, met behulp van een probitmodel.

## 2.2 Een matchingmodel voor verschillende zoekkanalen

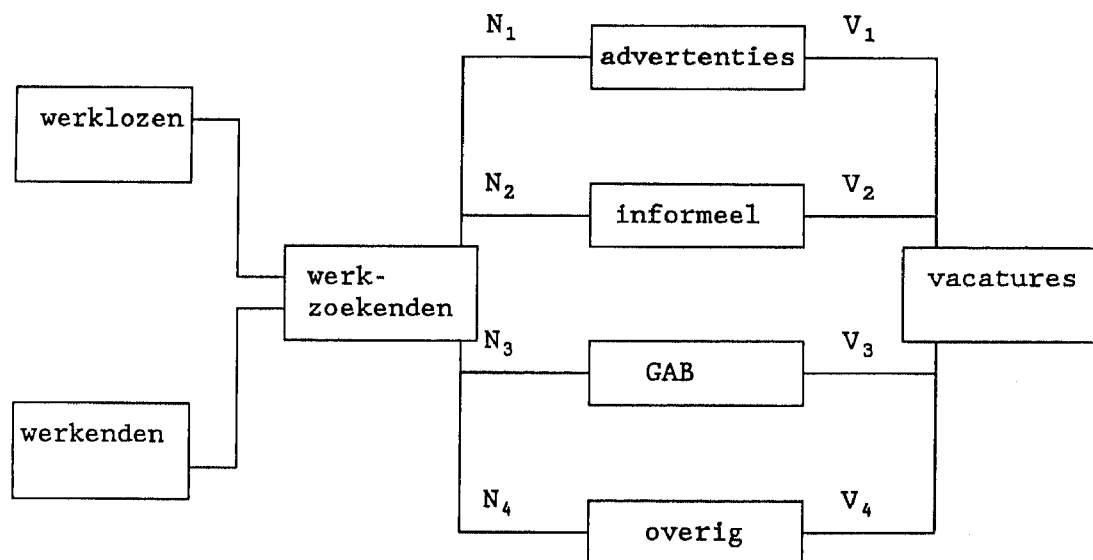
Werkgevers met vacatures en werkzoekenden zijn op zoek naar elkaar. Dat beide partijen tijd nodig hebben om elkaar te vinden blijkt uit het naast elkaar bestaan van vacatures en werklozen. Onderzoek op micro-niveau houdt zich, zoals beschreven in paragraaf 2.1, bezig met slechts een van beide. Veelal worden of werkloosheidsduren of vacatureduren geanalyseerd. Van het proces van het met elkaar in contact komen van werkzoekenden en vacatures

zijn ons geen analyses op micro-niveau bekend. Dit proces dat bij een positief resultaat leidt tot een matching tussen werkzoekenden en vacatures, is wel op macro-niveau geanalyseerd.

Voorbeelden van buitenlandse empirische studies uitgaande van een matchingfunctie op macro-niveau zijn Blanchard en Diamond (1989) en Jackman, Layard en Pissarides (1989). Een Nederlands voorbeeld is Van Ours (1991). In deze studie wordt voor de periode 1961-1987 een matching functie voor de Nederlandse arbeidsmarkt geschat, die gespecificeerd blijkt te kunnen worden als een Cobb-Douglas functie met constante schaalopbrengsten.

In deze studie maken we gebruik van matching-functies. We maken hierbij een onderscheid naar zoekkanaal. Werknemers en werkgevers zoeken over vier verschillende kanalen naar nieuwe banen en nieuwe werknemers. De werkgevers en werknemers ontmoeten elkaar op de door het kanaal gedefinieerde markt. In deze paragraaf beschrijven wij hoe en hoeveel matches per kanaal tot stand komen. Één en ander is geïllustreerd in figuur 2.1.

Figuur 2.1 Zoeken en vinden van werknemers en werkgevers



Een matching proces bestaat dus uit twee fasen, het met elkaar in contact komen en het al dan niet tot overeenstemming komen tussen partijen. Het aantal contacten tussen werkzoekenden en vacatures zal mede afhangen van het aantal van beide partijen, waarbij we de volgende relatie veronderstellen:

$$C = N^\alpha V^\tau / T_m \quad (1)$$

waarbij:  $C$  = het aantal contacten per tijdseenheid  
 $N$  = het aantal werkzoekenden  
 $V$  = het aantal vacatures  
 $T_m$  = de gemiddelde tijd tussen twee contacten

De uiteindelijke stroom vervulde vacatures, c.q. de stroom werkzoekenden die een (andere) baan vindt is gelijk aan:

$$F = [N^\alpha V^\tau / T_m] \cdot P_c \quad (2)$$

waarbij:  $P_c$  = de kans dat een contact resulteert in een 'match'  
 $F$  = aantal vervulde vacatures c.q. het aantal werkzoekenden dat een baan vindt per tijdseenheid

We definiëren:

$$\lambda = P_c / T_m \quad (3)$$

Hierbij is  $\lambda$  een indicator van de efficiency waarmee deze arbeidsmarkt functioneert. Door een combinatie van (2) en (3) verkrijgen we de zogenaamde matching functie.

$$F = \lambda N^\alpha V^\tau \quad (4)$$

Deze Cobb-Douglas matching functie beschrijft hoe het aantal vervulde vacatures in een bepaalde periode afhangt van het aantal werkzoekenden en het aantal vacatures in het begin van die periode. De coëfficiënten  $\alpha$  en  $\tau$  zijn schaalparameters. Indien de som van beiden gelijk is aan 1 gelden constante schaalopbrengsten. In het vervolg zullen we deze veronderstelling maken. Wij beschouwen het ontstaan van matches dus als een productieproces. De inputs van dit productieproces zijn het aantal werkzoekenden en het aantal vacatures. De output wordt gemeten door het aantal matches dat via kanaal  $j$  tot stand komt ( $F_j$ ).

Voor het gemak gaan we ervan uit dat er maar één soort vacature en één type werknemer is. Op de deelmarkt voor kanaal  $j$  ontmoeten  $N_j$  werkzoekenden en  $V_j$  vacatures elkaar. We definiëren de matchingfunctie per zoekkanaal  $j$  als:

$$F_j = \lambda_j N_j^{\alpha_j} V_j^{1-\alpha_j} \quad j=1, \dots, 4 \text{ en } 0 < \alpha_j < 1. \quad (5)$$

Voor deze matchingfunctie geldt dat als het aantal werkzoekenden stijgt, het aantal matches ook stijgt. Hetzelfde geldt bij een stijging van het aantal vacatures. Als voor een bepaald zoekkanaal geldt dat er veel meer werkzoekenden zijn dan vacatures, dan verwachten we dat  $\alpha$  dicht bij nul zal liggen. Stijging van het aantal werkzoekenden zal dan immers weinig invloed hebben op het aantal matches. Analooeg geldt dat als werkgevers in ruime mate (relatief ten opzichte van het aantal werkzoekenden) trachten hun vacatures over een bepaald kanaal te vervullen dat  $\alpha$  dan dicht bij één ligt. Het feitelijk aantal matches dat tot stand komt wordt, naast het aantal werkzoekenden, bepaald door de parameter  $\lambda$ ; wij noemen deze de efficiency parameter.

De matching-functie geldt op de 4 onderscheiden deelmarkten, dat wil zeggen voor de totale populatie werkzoekers en vacatures per kanaal  $j$ ,  $j=1, \dots, 4$ . Wij hebben slechts de beschikking over steekproeven uit deze twee populaties. In hoofdstuk 5 zullen we laten zien hoe we deze data gebruiken om de parameters van de matchingfunctie te schatten. Hiertoe vullen we de steekproefdata aan met gegevens uit de Arbeidskrachtentelling 1985 en de CBS-vacature-enquête van 1987.

Om de parameters  $\lambda_j$  en  $\alpha_j$  van de macro matching functie te kunnen schatten hebben we gegevens over  $F_j$ ,  $V_j$  en  $N_j$  nodig. Indien we een onderscheid willen maken naar zoekkanaal, zullen de beschikbare macro-gegevens onvoldoende blijken. Het is evenwel ook mogelijk gebruik te maken van micro-gegevens om de genoemde parameters te schatten. In de populatie zijn er  $N$  werkzoekenden en  $V$  vacatures.

Over kanaal  $j$  wordt dan voor  $V_j$  vacatures vervulling gezocht:

$$V_j = q_j V \quad (6a)$$

waarbij:  $q_j$  = de kans dat voor een vacature via kanaal  $j$  wordt gezocht.

En  $N_j$  werkzoekenden hopen langs kanaal  $j$  een nieuwe baan te vinden:

$$N_j = p^e_j \cdot P_{zoek} \cdot E + p^u_j \cdot U \quad (6b)$$

waarbij:  $U$  = aantal werklozen

$E$  = aantal werkenden

$P_{zoek}$  = kans dat een werkende zoekt

$p^e_j$  = kans dat werknemer zoekt via kanaal  $j$

$p^u_j$  = kans dat werkloze zoekt via kanaal  $j$

De kansen  $q_j$ ,  $p^e_j$ ,  $p^u_j$  en  $P_{zoek}$  kunnen met behulp van de micro gegevens geschat worden.

De matchingfunctie bevat echter naast het aantal vacatures en het aantal werkzoekenden ook het aantal matches per kanaal. Het aantal matches wordt bepaald door de vindkans van de werkgevers voor dat kanaal en het aantal vacatures; of, maar daar moet hetzelfde uitkomen, de vindkans van de werknemers voor dat kanaal en het totaal aantal werkzoekenden. We kunnen dit als volgt opschrijven:

$$F_j = p_j^v N_j \text{ van de werkzoekenden uit bekeken} \quad (7a)$$

of

$$F_j = q_j^v V_j \text{ van de werkgevers uit bekeken} \quad (7b)$$

Hierbij is  $p_j^v$  de vindkans voor werknemers en  $q_j^v$  de vindkans voor werkgevers. Omdat we data op steekproefniveau hebben leiden we uit deze twee vergelijkingen (7a en 7b) en de functionele vorm van de matchingfunctie (5) de specificatie voor de vindkansen af.

$$p_j^v N_j = \lambda_j N_j^{\alpha_j} V_j^{1-\alpha_j} \quad (8a)$$

$$q_j^v V_j = \lambda_j N_j^{\alpha_j} V_j^{1-\alpha_j} \quad (8b)$$

Hieruit volgt voor de vindkans over kanaal  $j$  voor werknemers

$$p_j^v = \lambda_j (V_j/N_j)^{1-\alpha_j} \quad (9a)$$

en voor de vindkans over kanaal  $j$  voor werkgevers

$$q_j^v = \lambda_j (N_j/V_j)^{\alpha_j} \quad (9b)$$

Deze vindkansen voor werknemers en werkgevers variëren over de onderscheiden kanalen.

De vindkansen voor werkgevers en werknemers kunnen op de data geschat worden uit de OSA steekproeven, aangevuld met gegevens over de populaties werkenden en werklozen uit de AKT 1985 en de CBS vacature-enquête 1987. Hiermee krijgen we schattingen voor de macro-parameters  $\alpha_j$  en  $\lambda_j$ . De parameter  $\alpha_j$  zegt iets over het relatieve belang van de aantallen werkzoekenden en het aantal vacatures voor de vacaturevervulling. Naarmate  $\alpha$  groter is zijn de aantallen werkzoekenden belangrijker, naarmate  $\alpha$  kleiner is het aantal vacatures belangrijker. Tussen de onderscheiden zoekkanalen kunnen wat dit betreft verschillen bestaan. De parameter  $\lambda_j$  zegt iets over de efficiency van een zoekkanaal. Bij gelijkblijvende  $N/V$  verhouding geldt dat de kans dat er een match tot stand komt groter is, naarmate  $\lambda_j$  groter is. Onder effectiviteit verstaan we de snelheid waarmee een van de zoekende partijen de ander weet te vinden. De effectiviteit van een zoekkanaal hangt af van de efficiency van dat kanaal en van de aanbod-vraag verhouding. De



efficiency is een kenmerk van een zoekkanaal, terwijl de effectiviteit van een zoekkanaal verschillend kan zijn voor werkgevers en werkzoekenden. Immers, een grote aanbod-vraag verhouding is gunstig voor de individuele werkgever en ongunstig voor de individuele werknemer, die veel concurrentie ondervindt.

In onze analyse specificeren we  $\lambda_j$  als functie van de variabelen beroepsgroep, opleidingsniveau en regio. Op die wijze zijn we in staat aan te geven voor welke categorieën een zoekkanaal het meest efficient en effectief is.

### 3. EEN EMPIRISCHE ANALYSE VAN HET ZOEKGEDRAG VAN WERKGEVERS

#### 3.1 Gehanteerde data

Voor de analyse van het zoekgedrag van werkgevers maken we gebruik van de OSA vacature-enquête. Hierin staat de volgende vraag centraal: Hebt U op dit ogenblik vacatures waarvoor personeel wordt gezocht dat U onmiddellijk of zo spoedig mogelijk wilt plaatsen?

De OSA vacature-enquête is uitgevoerd in twee ronden. In de eerste ronde in het najaar van 1986 zijn middelgrote en grote ondernemingen benaderd met de vraag of ze vacatures hadden en zo ja wat de kenmerken van die vacatures waren (Zie voor een uitvoerig overzicht van de opzet van de enquête Van Ours e.a. 1987 en 1988). Onder andere werd gevraagd naar eisen die werden gesteld aan de vervulling van de betreffende vacatures, naar het zoekgedrag van de ondernemingen en naar moeilijk vervulbaar geachte vacatures. In de tweede ronde, die ongeveer 4 maanden later is uitgevoerd werden bedrijven met vacatures in de eerste ronde opnieuw benaderd met de vraag of deze inmiddels waren vervuld. De meeste vragen werden gesteld over de vervulde vacatures: hoe lang deze vacatures hadden opengestaan, welke de karakteristieken waren van de persoon die was aangenomen en welke het doorslaggevende recruiteringskanaal was geweest. Over de niet-vervulde vacatures werd alleen gevraagd hoeveel sollicitanten er inmiddels waren langsgeweest en hoeveel sollicitatiegesprekken er hadden plaatsgevonden. De netto-steekproef bestond uit 1913 bedrijven, waarvan er 648 vacatures bleken te hebben. Uiteindelijk waren van de bedrijven met vacatures er 580 bedrijven, waarvan 285 middelgrote en 295 grote, die volledige medewerking verleenden aan het eerste deel van de enquête. De OSA vacature-enquête is door de oververtegenwoordiging van grote bedrijven en het ontbreken van kleine bedrijven niet representatief. Aan het tweede deel van de enquête deden nog 550 bedrijven mee. Het oorspronkelijke bestand bestaande uit enkel- en meervoudige vacatures is geschoond van die waarnemingen waarvoor geldt dat alleen het kanaal "intern zoeken" is aangewend en in het geval dat er geen van de kanalen is gebruikt. Er blijven dan 1189 waarnemingen over.

Als eerste aanzet voor de analyse van het zoekgedrag van werkgevers worden in de tabellen 3.1 - 3.4 enkele samenhangen weergegeven. Deze kruistabellen geven de relatie weer tussen de keuze van zoekkanaal en achtereenvolgens de grootte van de onderneming, het minimaal vereiste opleidingsniveau van de gezochte werknemer, de functie die is aangeboden en de vereiste werkervaring.

In tabel 3.1 is het gebruik van zoekkanalen naar grootte van de onderneming weergegeven. Hieruit blijkt dat het gemiddeld aantal kanalen dat wordt gehanteerd niet samenhangt met de bedrijfsgrootte. In de wijze waarop men nieuwe werknemers werft bestaat wel een duidelijke samenhang. Advertenties worden het minst gebruikt door kleinere bedrijven (10-50 werknemers) en het meest door zeer grote bedrijven (meer dan 300 werknemers). Tussen bedrijven in de tussenliggende grootteklassen bestaat nauwelijks verschil in het gebruik van de personeelsadvertentie.

Tabel 3.1 Het gebruik van zoekkanalen naar bedrijfsgrootte (%)

Aantal werknemers	Advertentie	Informeel	GAB	Overig	Aantal kanalen
10-50	54	71	41	36	2.0
50-100	66	64	38	37	2.0
100-200	66	66	42	38	2.1
200-300	66	70	38	36	2.1
>300	73	53	51	26	2.0
Totaal	66	63	44	33	2.1

Voor wat betreft het gebruik van de overige zoekkanalen is er sprake van een tweedeling tussen bedrijven met meer en bedrijven met minder dan 300 werknemers. De zeer grote bedrijven maken vaker gebruik van het arbeidsbureau en minder vaak gebruik van informele of overige zoekkanalen. De relatie tussen zoekkanaal en bedrijfsgrootte hangt ongetwijfeld samen met de wijze waarop en de mate waarin het wervings- en selectieproces binnen de ondernemingen is gestructureerd. Grote bedrijven hebben een grotere formalisering van deze structuren, waardoor men meer gebruik maakt van formele zoekkanalen. Zo kan bijvoorbeeld een rol spelen dat voor contacten met het arbeidsbureau, die nu eenmaal gepaard gaan met een zekere administratieve belasting, grotere bedrijven beter toegerust zijn.

In het gebruik van zoekkanalen onderscheiden naar vereist opleidingsniveau doen zich duidelijk verschillen voor, zoals blijkt uit tabel 3.2. Voor Lbo-vacatures worden gemiddeld meer zoekkanalen gebruikt dan voor andere vacatures. Voor deze categorie wordt elk zoekkanaal, met uitzondering van de personeelsadvertentie, meer dan gemiddeld gebruikt. Personeelsadvertenties worden het meest gebruikt voor vacatures op Mbo, Hbo en academisch niveau, en het minst voor Mavo- en Lbo vacatures. Informele zoekkanalen zijn vooral populair bij werkgevers wanneer het gaat om functies voor ongeschoolden of

functies op Lbo-niveau. Voor vacatures op Mavo/Havo/Vwo-niveau wordt minder dan gemiddeld gebruik gemaakt van advertenties. Het arbeidsbureau wordt vaak gebruikt voor Lbo-vacatures. Dit hangt mogelijk samen met de omstandigheid dat een groot deel van de ingeschreven werkzoekenden bij het arbeidsbureau deze opleiding heeft. De overige zoekkanalen ten slotte worden meer dan gemiddeld gebruikt voor vacatures op Mavo- en Lbo-niveau.

Tabel 3.2 Het gebruik van zoekkanalen naar vereist opleidingsniveau (%)

School- opleiding	Adver- tentie	Informeel	GAB	Overig	Aantal kanalen
Lager	61	72	42	38	2.1
Mavo	50	53	46	50	2.0
Lbo	55	74	62	44	2.4
Mbo	71	65	39	31	2.1
Havo/Vwo	60	57	40	23	1.8
Hbo/Wo	75	55	35	26	1.9
Totaal	66	63	44	33	2.1

In tabel 3.3 wordt een overzicht gegeven van het gebruik van zoekkanalen naar vereiste beroepsgroep. Personeelsadvertenties blijken vooral te worden gebruikt voor hogere en dienstverlenende functies. Dit laatste wordt waarschijnlijk voor een niet onbelangrijk deel beïnvloed door de aanwezigheid van vacatures voor verpleegkundigen in deze groep. Voor vacatures voor bouwvakkers wordt duidelijk minder dan gemiddeld geadverteerd.

Tabel 3.3 Het gebruik van zoekkanalen naar vereiste beroepsgroep (%)

Functie	Adver- tentie	Informeel	GAB	Overig	Aantal kanalen
Hoger	73	59	31	28	1.9
Diensten	74	68	47	42	2.3
Administratie	62	58	39	31	1.9
Productie	62	69	55	39	2.2
Bouw	41	78	78	19	2.2
Totaal	66	63	44	33	2.1

Daarentegen wordt hier meer dan gemiddeld gebruik gemaakt van informele zoekkanalen en het arbeidsbureau. Dat er voor vacatures voor hogere functies minder dan gemiddeld wordt gebruik gemaakt van het arbeidsbureau hangt ongetwijfeld samen met het lage aantal ingeschreven werkzoekenden voor deze functies. Bij de overige zoekkanalen valt het relatief grote aandeel van de dienstverlenende functies in het oog.

Ten slotte wordt in tabel 3.4 het gebruik van zoekkanalen onderscheiden naar vereiste werkervaring weergegeven. Afgezien van de informele kanalen blijkt er voor het gebruik van de overige kanalen een duidelijke samenhang te bestaan met de voor de vervulling van de vacatures vereiste werkervaring. Naarmate deze groter is wordt er meer gebruik gemaakt van personeelsadvertenties en minder van het arbeidsbureau en overige zoekkanalen.

Tabel 3.4 Het gebruik van zoekkanalen naar vereiste werkervaring (%)

Werk- ervaring	Adver- tentie	Informeel	GAB	Overig	Aantal kanalen
0-1 jaar	59	63	48	40	2.1
1-3 jaren	67	63	37	29	2.1
>3 jaren	75	63	33	26	2.0
Totaal	66	63	44	33	2.1

Met het trekken van algemene conclusies naar aanleiding van de bovenstaand aangegeven samenhangen moet men voorzichtig zijn. Deze samenhangen zijn steeds paarsgewijze beschreven, hierbij voorbijgaand aan mogelijke achterliggende samenhangen. Een afgewogen conclusie kan alleen gebaseerd worden op een multivariate analyse, waarin de invloed van alle belangrijke factoren simultaan in beschouwing wordt genomen. Voorafgaand aan een dergelijke analyse kunnen we enkele voorzichtige conclusies trekken.

In het algemeen lijkt het zo te zijn dat het aantal kanalen dat bij de werving wordt gehanteerd ongeveer 2 bedraagt, ongeacht het type werknemer waar men naar zoekt. Advertenties worden vooral gebruikt door grotere bedrijven. Bovendien worden gemiddeld vaker advertenties gebruikt wanneer het gaat om vacatures die openstaan voor hogere en dienstverlenende functies, vacatures waarbij veel werkervaring is vereist en vacatures waarvoor een opleiding is vereist op Mbo/Hbo of academisch niveau. Informele kanalen en het arbeidsbureau worden vooral gebruikt voor vacatures voor

bouwvakkers en vacatures op lbo-niveau. Informele kanalen vooral door kleinere bedrijven terwijl het arbeidsbureau vooral door grotere bedrijven wordt gebruikt. Via het arbeidsbureau zoeken werkgevers met name naar werknemers voor vacatures waarvoor weinig werkervaring is vereist.

Tabel 3.5 Analyseresultaten: gebruik zoekkanalen:

	Advertentie	Informeel	GAB	Overig
Constante	-0.06 (0.2)	1.00 (4.4)	-0.55 (2.4)	0.13 (0.5)
<b>Beroepsgroep</b>				
Diensten	0.36 (2.0)	0.05 (0.2)	0.34 (2.0)	-0.01 (0.0)
Administratie	-0.06 (0.5)	-0.01 (0.1)	0.23 (1.9)	-0.09 (0.7)
Productie	0.11 (0.7)	-0.08 (0.5)	0.53 (4.0)	-0.19 (1.3)
Bouw	-0.30 (1.0)	-0.12 (0.3)	1.10 (3.4)	-1.10 (3.2)
<b>Opleiding</b>				
Mavo	-0.19 (0.9)	-0.41 (1.9)	0.17 (0.8)	0.36 (1.7)
Lbo	-0.16 (0.9)	0.06 (0.3)	0.41 (2.3)	0.31 (1.7)
Mbo	0.28 (1.5)	-0.10 (0.5)	0.08 (0.4)	-0.03 (0.1)
Havo/Vwo	0.09 (0.4)	-0.26 (1.2)	0.21 (0.9)	-0.31 (1.4)
Hbo/Wo	0.40 (1.9)	-0.32 (1.5)	0.17 (0.8)	-0.11 (0.5)
<b>Regio</b>				
Noord	-0.20 (1.1)	-0.16 (0.8)	0.72 (3.9)	-0.34 (1.7)
Oost	0.17 (1.4)	0.10 (0.8)	-0.17 (1.4)	-0.12 (1.0)
Zuid	0.16 (1.6)	-0.00 (0.0)	-0.04 (0.4)	-0.06 (0.5)
<b>Bedrijfs grootte</b>				
50-100 werknemers	0.31 (2.3)	-0.23 (1.7)	-0.03 (0.2)	-0.04 (0.3)
100-200 werknemers	0.26 (2.2)	-0.15 (1.2)	0.12 (1.0)	0.05 (0.3)
200-300 werknemers	0.23 (1.6)	-0.05 (0.3)	-0.08 (0.5)	-0.06 (0.4)
>300 werknemers	0.32 (2.8)	-0.53 (4.5)	0.49 (4.2)	-0.35 (3.0)
<b>Ervaring</b>				
1-3 jaren	0.16 (1.7)	0.12 (1.2)	0.06 (0.6)	-0.20 (2.0)
>3 jaren	0.30 (2.7)	0.21 (1.9)	-0.25 (2.3)	-0.21 (1.9)
Enkelvoudig	-0.22 (2.4)	-0.49 (5.2)	-0.31 (3.4)	-0.28 (3.1)

Probit analyses; t-waarden tussen haakjes

### 3.2 Analyseresultaten

In de vorige paragraaf zijn de mogelijke samenhangen geschetst tussen het gebruik van zoekkanalen en verschillende factoren. In de onderhavige paragraaf gaan we daar dieper op in, door een multivariate analyse uit te voeren. We gebruiken hiervoor

een probitmodel. Bij de analyse van het gebruik van de onderscheiden zoekkanalen hebben we de volgende verklarende variabelen gehanteerd: bedrijfsgrootte, beroepsgroep, opleidingsniveau, regio, vereiste werkervaring en het al dan niet enkelvoudig zijn van een vacature. In bijlage 1 wordt een beschrijving gegeven van deze variabelen. De schattingsresultaten met betrekking tot het al dan niet gebruiken van een bepaald zoekkanaal zijn weergegeven in tabel 3.5. Een positieve coëfficiënt geeft aan dat de kans op het gebruik van een kanaal toeneemt.

De resultaten zijn grotendeels in lijn met de eerder geconstateerde samenhangen. Advertenties blijken door bedrijven met 10-50 werknemers gemiddeld minder vaak als zoekkanaal te worden gebruikt. Advertenties blijken vooral te worden gebruikt wanneer werkgevers op zoek zijn naar hoger opgeleide en ervaren werknemers. Het arbeidsbureau wordt vooral door bedrijven met meer dan 300 werknemers als zoekkanaal gebruikt en voor administratief personeel, terwijl het minder dan gemiddeld wordt gebruikt voor het aantrekken van hoger personeel en meer ervaren werknemers.

Informele en overige kanalen worden minder dan gemiddeld gebruikt door bedrijven met meer dan 300 werknemers. Voor enkelvoudige vacatures wordt van elk van de zoekkanalen minder gebruik gemaakt dan voor meervoudige vacatures.

In de eerste kolom van tabel 3.6 worden de resultaten gepresenteerd van de analyse van het aantal gebruikte zoekkanalen, waarbij we gewone kleinste kwadraten hebben gebruikt. De tweede kolom geeft de resultaten van een probit analyse van de kans op het al dan niet verkrijgen van 1 of meer sollicitanten.

Het aantal gebruikte zoekkanalen blijkt voor dienstverlenende functies groter dan gemiddeld te zijn, evenals voor vacatures op Lbo-niveau. Verder blijkt dat voor enkelvoudige vacatures minder zoekkanalen worden gebruikt dan voor meervoudige vacatures. Dit is logisch, aangezien voor meervoudige vacatures de zoekkosten over meerdere nieuwe werknemers uitgesplitst kunnen worden.

Ten slotte blijkt dat de kans op een sollicitant vooral groot is indien bij de werving een advertentie wordt geplaatst. Opvallend is ook dat in het oosten en zuiden van het land de kans op het aantrekken van 1 of meer sollicitanten kleiner is dan gemiddeld.

Tabel 3.6 Analyseresultaten: aantal gebruikte kanalen en de kans op sollicitaties

	Aantal gebruikte kanalen	Kans op sollicitanten
Constante	2.20 (13.9)	0.66 (2.3)
<b>Beroepsgroep</b>		
Diensten	0.26 (2.2)	-0.23 (1.1)
Administratie	0.02 (0.2)	0.09 (0.6)
Productie	0.14 (1.5)	-0.04 (0.2)
Bouw	-0.15 (0.7)	-0.46 (1.4)
<b>Opleiding</b>		
Mavo	-0.03 (0.2)	-0.02 (0.1)
Lbo	0.22 (1.7)	0.06 (0.3)
Mbo	0.08 (0.6)	0.11 (0.5)
Havo/Vwo	-0.09 (0.6)	-0.00 (0.0)
Hbo/Wo	0.05 (0.3)	0.02 (0.0)
<b>Regio</b>		
Noord	0.02 (0.1)	-0.03 (0.1)
Oost	-0.01 (0.0)	-0.56 (4.4)
Zuid	0.02 (0.3)	-0.22 (1.9)
<b>Ervaring</b>		
1-3 jaren	0.05 (0.8)	0.05 (0.4)
>3 jaren	0.01 (0.1)	-0.04 (0.3)
<b>Bedrijfs grootte</b>		
50-100 werknemers	0.01 (0.0)	0.17 (1.1)
100-200 werknemers	0.11 (1.3)	0.10 (0.7)
200-300 werknemers	0.03 (0.2)	0.14 (0.9)
>300 werknemers	-0.01 (0.1)	0.14 (1.1)
Enkelvoudig	-0.46 (7.3)	-0.22 (2.0)
Advertentie	-	0.80 (8.7)
GAB	-	0.12 (1.2)
Informeel	-	-0.15 (1.5)
Overig	-	-0.03 (0.2)

Aantal gebruikte kanalen: kleinste kwadraten; Kans op sollicitanten: probit-analyse; t-waarden tussen haakjes



#### 4. EEN EMPIRISCHE ANALYSE VAN HET ZOEKGEDRAG VAN WERKNEMERS

##### 4.1 Gehanteerde data

In deze paragraaf bespreken we eerst de data die we voor de analyse van het zoekgedrag van werknemers hebben gebruikt. De data komen uit het OSA arbeidsmarktsurvey. In april 1985 is een aanvang gemaakt met dit panel survey. Voor deze eerste enquête werden ruim 2000 adressen getrokken uit het afgifte bestand van de PTT. Op een getrokken adres kwam ieder persoon in de leeftijd van 16 tot en met 60 jaar, die op het moment van interview geen volledig dagonderwijs volgde in aanmerking voor een interview. Vervolgens is in september 1986 een tweede en in september 1988 een derde enquête afgenomen. In dit rapport wordt gebruik gemaakt van de tweede golf van het OSA panel survey bestaande uit 4115 respondenten.

Voor onze onderzoeksvraag nemen wij die respondenten in beschouwing die op het moment van interview in loondienst werkten of werkloos waren. Omdat we specifiek in het zoekgedrag van werknemers geïnteresseerd zijn, nemen we een ruime definitie van werkloosheid. De werklozen zijn die respondenten die zelf aangeven op zoek te zijn naar een betaalde hoofdbaan. Na de gebruikelijke selectie op inconsistenties resteerden ons 2442 werkenden en 212 werklozen. Van de werkenden waren er 335 op zoek naar een andere baan. Werklozen gebruiken vaak meer dan één kanaal om een andere baan te vinden. Het blijkt dat werklozen gemiddeld 2.77 kanalen gebruiken en werkenden gemiddeld 1.75. Deze gemiddelden zijn relatief hoog, omdat de door ons gedefinieerde zoekkanalen meerdere mogelijkheden bevatten. Het aantal gebruikte kanalen noemen we hier de zoekintensiteit (vgl Holzer (1987)). Aangezien de kans dat een individu werkloos is, afhangt van individuele karakteristieken en arbeidsmarktomstandigheden, is de samenstelling van de groep werklozen niet gelijk aan de samenstelling van de groep werkenden. Dat betekent dat we op grond van tabel 4.1 niet kunnen concluderen dat werklozen en werkenden verschillen in het gebruik van zoekkanalen. Daartoe moeten we eerst corrigeren voor de verschillen in samenstelling van de twee groepen.

De door ons geselecteerde data bevatten een groot aantal persoonlijke karakteristieken, socio-economische variabelen en gegevens over het zoekgedrag van de werkende en werkloze respondent. In het navolgende zullen wij kort de definities van de exogenen langslopen. Wij onderscheiden de exogenen in persoonlijke variabelen, arbeidsspecifieke variabelen en een mobiliteitsvariabele.

De leeftijd en het aantal jaren arbeidservaring zijn opgenomen als continue variabelen. Het geslacht, regio, en het al of niet hebben van een verdienende partner, zijn opgenomen als dummy variabelen. De onderscheiden regio's zijn noord, zuid, oost en west. De regio west welke overeenkomt met de Randstad wordt als referentiegroep gekozen. Wij verwijzen naar appendix 1 voor een meer gedetailleerde beschrijving.

Als indicatie voor het opleidingsniveau wordt de hoogste op het moment van interview afgeronde opleiding genomen. Bij de classificatie zijn wij uitgegaan van de Standaard Onderwijs Indeling van het CBS. De onderscheiden niveaus zijn: MAVO, HAVO of VWO, LBO, MBO en HBO en WO. De referentie categorie bestaat uit lager onderwijs (LO).

De arbeidsspecifieke factoren zijn opgedeeld in de zogenaamde objectieve en subjectieve factoren. Als objectieve factoren onderscheiden wij het netto uurloon, en dummy variabelen voor het hebben van een part-time baan (aantal gewerkte uren is ten hoogste 24), het al of niet hebben van een tijdelijke baan, voor het volgen van een bedrijfscursus, voor ambtenaren en voor de verschillende beroepsgroepen. De beroepsgroepen die we onderscheiden zijn hoger personeel, dienstverlenend personeel, administratief personeel, produktiemedewerkers en bouwvakkers. Het hoger personeel is als referentiegroep gekozen. De dummy variabelen 'tevreden met het loon', 'het werk is onregelmatig' en 'het werk is zwaar' zijn de meer subjectieve karakteristieken van de baan. Ten slotte hebben wij nog een mobiliteitsvariabele gebruikt. Deze geeft het aantal werkloosheidsperioden die de respondent heeft gekend tussen de jaren 1980 en 1986.

Bij de analyse hebben we allereerst bekeken wat de factoren zijn die bepalen of we iemand die werkt als 'zoekend naar een nieuwe baan' observeren. Dit hebben we met een probit analyse gedaan. Er is vooral aandacht besteed aan individuele karakteristieken en karakteristieken van de huidige baan. Vervolgens<sup>3</sup> hebben we voor de zoekers (werkenden en werklozen) geanalyseerd welke factoren de keuze van het zoekkanaal bepalen. Elk van de vier onderscheiden kanalen zijn apart onderzocht. Speciale aandacht wordt besteed aan de effecten van beroepsgroep op de keuze van het zoekkanaal. Het aantal gebruikte kanalen is met een regressie geanalyseerd. Om een beeld te krijgen van de produktiviteit van de gebruikte zoekkanalen, hebben we ook het aantal sollicitaties geanalyseerd.

---

<sup>3</sup>De processen die bepalen of er gezocht wordt en welke kanalen gebruikt worden kunnen gecorreleerd zijn. In dat geval kunnen de zoekkanalen niet geanalyseerd worden zonder te corrigeren voor het al dan niet zoeken. Dit hebben we onderzocht en de processen bleken niet gecorreleerd te zijn.

#### 4.2 Analyseresultaten

In deze paragraaf komen eerst de determinanten van het al dan niet zoeken van werknemers aan bod. Daarna zullen we de effecten bespreken van persoonlijke karakteristieken op de keuze van het zoekkanaal en het aantal gebruikte zoekkanalen. We presenteren de resultaten voor werkenden en werklozen apart. We besluiten met een bespreking van de determinanten van het gemiddelde aantal sollicitaties. In tabel 4.1 presenteren we de coëfficiënten van de probit analyse die bepaalt welke individuen geneigd zijn om naar een nieuwe baan te zoeken. We beperken ons in deze analyse tot de mensen die al een baan hebben. Als verklarende variabelen kiezen we socio-economische variabelen, zoals leeftijd, opleiding en ervaring. Verder nemen we baankarakteristieken op; we gebruiken regio-dummy's als proxy voor verschil in arbeidsmarkt-omstandigheden. Vele van de verklarende variabelen zijn dummy's. Bij de presentatie van de probit coëfficiënten geldt, dat een positieve coëfficiënt aangeeft dat de kans op zoeken groter is als aan het betreffende karakteristiek is voldaan of de betreffende variabele groter wordt.

Uit tabel 4.1 blijkt dat vrouwen minder vaak naar een nieuwe baan zoeken, mensen die een tijdelijke baan hebben zoeken eerder naar ander werk dan mensen met een vaste baan. Oudere werknemers zullen daarentegen minder snel naar een baan uitkijken. Immers, de periode waarover ze een hoger salaris zullen verdienen is korter (de verwachte opbrengst is kleiner) en de mogelijkheid om een nieuwe baan te vinden is voor ouderen geringer, dus de verwachte kosten om een nieuwe baan te vinden zijn groter. Ook mensen met veel ervaring zullen minder snel naar een nieuwe baan uitkijken. De opleidingsvariabelen hebben geen significante invloed, alleen werknemers met een Hbo/Wo opleiding zijn mobieler dan de overigen. Er zijn in de beslissing om te zoeken geen opzienbarende regionale verschillen. Zwaar werk en onregelmatig werk leidt niet tot een hogere kans om een nieuwe baan te zoeken; eerder tot een lagere. Wij trekken hieruit de conclusie dat het loon kennelijk hoog genoeg is om deze mensen te weerhouden van baanveranderingen. Dit is in overeenstemming met de theorie van de compenserende loonverschillen. Uit de dataset blijkt ook dat van de mensen die zwaar werk doen 38% tevreden is met het loon en 85% met de baan. Van de werknemers met onregelmatige werktijden meldt 44% tevreden te zijn met het loon en 88% meldt tevreden te zijn met de baan. Het effect dat we van 'tweeverdiener' verwachten is dat als in een gezin door beide partners gewerkt wordt, de kans dat er een nieuw baan gezocht wordt kleiner is. Het blijkt dat dat niet zo is.

Tabel 4.1 Werkenden: wel/niet zoeken

---

Constante	0.59 (0.9)
Leeftijd (log)	-0.34 (1.6)
Geslacht	-0.19 (2.2)
Tweeverdiener	0.01 (0.2)
Opleiding	
Mavo	0.11 (0.8)
Lbo	0.10 (0.8)
Mbo	0.10 (0.7)
Havo/vwo	-0.07 (0.3)
Hbo/Wo	0.28 (2.1)
Ervaring	-0.29 (4.1)
Keren werkl. 80-85	0.06 (1.0)
Part-time	-0.13 (1.2)
Tijdelijke baan	0.62 (5.5)
Ambtenaar	-0.06 (0.9)
Volgt een cursus	-0.08 (0.7)
Zwaar werk	-0.65 (0.8)
Onregelm. werk	-0.14 (1.5)
Tevred.met loon	-0.42 (5.9)
Noord	-0.03 (0.2)
Oost	-0.15 (1.6)
Zuid	-0.15 (1.8)
Netto uurloon (log)	0.06 (1.1)

---

Probit analyses; t-waarden tussen haakjes  
 Ervaring is in tientallen jaren gemeten

Bij de probit analyses op het gebruik van zoekkanalen voor werkenden hebben we als afhankelijke variabelen socio-economische karakteristieken als leeftijd, geslacht en opleiding gekozen. Tevens hebben we de beroepsgroep waartoe een individu behoort als verklarende variabele opgenomen. Omdat individuen vaak een baan in de regio kiezen, hebben we ook hier regio-dummy's opgevoerd. In tabel 4.2 staan de resultaten voor werkenden en in tabel 4.3 staan de resultaten voor werklozen.

We bespreken eerst de resultaten voor de werkenden (zie tabel 4.2). Er zijn in het gebruik van zoekkanalen niet veel significante determinanten te ontdekken. Men zoekt ongeveer op dezelfde manier. Vergelijking van de constanten bij werkenden leert dat voor de referentiegroep de informele kanalen een vaker gebruikt kanaal is dan advertenties, het GAB en de overige kanalen.

Opvallend is dat mensen met een Mavo-opleiding het kanaal advertenties niet vaak gebruiken. Bouwvakkers blijken erg veel gebruik te maken van het informele kanaal. Dit is een te verwachten resultaat. Bij de werkenden is het gebruik van het GAB

en de overige kanalen niet populair. Alleen als werknemers ouder worden is de kans dat ze hun toevlucht tot de restcategorie zoeken groter. Al het andere faalt.

Tabel 4.2 Gebruik zoekkanalen:werkenden

	Advertentie	Informeel	GAB	Overig
Constante	0.43 (0.2)	1.59 (0.9)	-2.71 (1.4)	-2.78 (1.8)
Beroepsgroep				
Diensten	0.02 (0.1)	-0.14 (0.6)	0.78 (1.6)	-0.25 (1.0)
Administratie	0.07 (0.2)	-0.02 (0.1)	0.55 (1.1)	-0.04 (0.2)
Productie	-0.11 (0.4)	0.10 (0.4)	0.45 (0.9)	-0.09 (0.4)
Bouw	-0.51 (0.9)	1.14 (2.2)	0.87 (1.3)	-0.98 (1.6)
Opleiding				
Mavo	-1.06 (2.0)	0.04 (0.1)	0.71 (1.3)	-0.04 (0.1)
Lbo	-0.83 (1.7)	0.07 (0.2)	1.04 (2.0)	0.10 (0.3)
Mbo	-0.77 (1.6)	0.03 (0.1)	0.65 (1.2)	0.10 (0.3)
Havo/vwo	3.99 (0.0)	0.30 (0.6)	1.46 (2.2)	-0.29 (0.6)
Hbo	-0.63 (1.2)	0.40 (1.2)	0.14 (0.3)	-0.32 (1.0)
Regio				
Noord	0.53 (1.5)	-0.23 (0.9)	0.35 (1.3)	-0.59 (2.2)
Oost	0.43 (1.6)	0.30 (1.4)	-0.21 (0.7)	-0.16 (0.7)
Zuid	0.04 (0.2)	-0.04 (0.2)	0.02 (0.1)	-0.01 (0.0)
Geslacht	0.02 (0.1)	-0.20 (1.1)	0.38 (1.7)	-0.03 (0.2)
Leeftijd (log)	0.47 (0.8)	-0.79 (1.5)	0.06 (0.1)	0.79 (1.6)
Ervaring	-0.31 (1.4)	0.37 (2.0)	0.13 (0.6)	-0.05 (0.3)

Probit-analyses; t-waarden tussen haakjes

Ook bij het gebruik van zoekkanalen door werklozen zijn niet veel significante determinanten. Min of meer zoekt iedereen op dezelfde wijze. Vergelijking van de constanten hier leert dat ook werklozen vaker het informele kanaal gebruiken. Werklozen maken vaker dan werkenden gebruik van het GAB; maar dat is voornamelijk institutioneel bepaalt. Een groot aantal werklozen is immers voor de uitkering afhankelijk van de inschrijving als werkzoekende bij het GAB.

Er is wel een sterk regionaal verschil in het gebruik van het kanaal GAB. Zo zoeken werklozen in het westen van het land minder via het GAB dan werklozen in de rest van het land. Dit kan verschillende oorzaken hebben. Het kan bijvoorbeeld vaker in het westen voorkomen dat vrouwen zichzelf werkloos achten en die zijn niet verplicht via het GAB te zoeken. Het kan ook een verschil in verwacht succes zijn. Opvallend is tevens dat hoger opgeleide werklozen minder gebruik maken van het GAB dan de overige op-

leidingscategorieën.

Ook blijkt uit tabel 4.3 dat werkloze bouwvakkers het informele kanaal niet significant meer gebruiken dan overige werklozen in tegenstelling tot de resultaten die we bij werkende bouwvakkers vonden.

Tabel 4.3 Gebruik zoekkanalen: werklozen

	Advertentie	Informeel	GAB	Overig
Constante	0.59 (0.4)	1.80 (1.2)	3.15 (2.1)	-2.05 (1.3)
<b>Beroepsgroep</b>				
Diensten	0.01 (0.0)	0.17 (0.5)	0.05 (0.1)	-0.27 (0.7)
Administratie	0.07 (0.1)	0.35 (0.8)	-0.24 (0.5)	-0.28 (0.6)
Productie	0.14 (0.3)	0.07 (0.2)	-0.09 (0.2)	-0.33 (0.8)
Bouw	-0.04 (0.0)	0.43 (0.5)	-0.01 (0.0)	-
<b>Opleiding</b>				
Mavo	0.28 (0.7)	-0.06 (0.2)	-0.07 (0.2)	0.22 (0.6)
Lbo	-0.14 (0.4)	-0.34 (1.1)	-0.42 (1.3)	0.64 (1.8)
Mbo	0.22 (0.6)	-0.21 (0.6)	-0.43 (1.2)	0.06 (0.2)
Havo/vwo	-0.10 (0.2)	0.06 (0.1)	0.55 (1.0)	0.02 (0.0)
Hbo/Wo	0.17 (0.4)	0.04 (0.1)	-0.72 (2.0)	0.19 (0.5)
<b>Regio</b>				
Noord	0.51 (1.6)	0.13 (0.5)	0.34 (1.2)	-0.62 (2.0)
Oost	0.52 (1.9)	0.44 (1.9)	0.48 (2.0)	-0.72 (2.8)
Zuid	0.10 (0.4)	0.61 (2.5)	0.83 (3.2)	-0.40 (1.5)
Leeftijd (log)	-0.07 (0.1)	-0.63 (1.4)	-1.00 (2.2)	0.56 (1.2)
Geslacht	0.08 (0.3)	-0.15 (0.7)	-0.13 (0.6)	0.06 (0.3)
Ervaring	0.33 (0.2)	0.12 (0.7)	0.33 (1.9)	-0.11 (0.6)

Probit analyses; t-waarden tussen haakjes

Vergelijking van het gebruik van zoekkanalen tussen werkenden en werklozen leert dat werklozen meer gebruik maken van het GAB dan werkenden. In het gebruik van de overige kanalen is er niet veel verschil tussen werklozen en werkenden. Overigens is er in het algemeen niet veel verschil tussen de onderscheiden categorieën. We vinden niet veel significante coëfficiënten.

Uit bovenstaande analyse wordt al enigszins duidelijk dat werklozen wellicht wat meer kanalen gebruiken dan werkenden. Dit is vanuit de theorie te begrijpen omdat de kosten van tijd voor werklozen lager zijn dan voor werkenden. Bovendien is de nood voor werklozen hoger dan voor werkenden. In tabel 4.4 presenteren we regressie-analyses met als afhankelijke variabele het aantal gebruikte zoekkanalen. Als verklarende variabelen gebruiken we

dezelfde karakteristieken als in de probit analyse van de zoekkanalen. In deze tabel presenteren we ook de effecten van individuele karakteristieken, beroepsgroep, regio en de gebruikte zoekkanalen op het gemiddeld aantal sollicitaties.

Voor werklozen heeft leeftijd een sterk negatief effect op het aantal gebruikte zoekkanalen. In de vorige paragraaf hebben we gezien dat oudere werknemers vaker hun toevlucht zoeken tot de overige kanalen. Dit resultaat ondersteunt dat dit wellicht de enige mogelijkheid is die overblijft voor oudere werknemers. Opleiding heeft geen significant effect op het aantal gebruikte kanalen. Er zijn echter wel sterke regionale verschillen. Werknemers (werkenden en werklozen) in het noorden van ons land gebruiken significant meer kanalen dan werknemers in de overige regio's. Werklozen buiten de Randstad gebruiken meer kanalen dan werklozen in de Randstad. Verder kan uit de constante afgeleid worden dat werklozen meer dan tweemaal zoveel kanalen gebruiken als werkenden. Dit is in overeenstemming met de verwachting.

De effecten van de onderscheiden karakteristieken op het gemiddeld aantal sollicitaties zijn geschat met een Poisson regressie. Een positieve coëfficiënt in tabel 4.4 betekent dat het gemiddeld aantal sollicitaties hoger is, maar ook de kans dat er een sollicitatie plaatsvindt in een bepaalde periode is groter. We moeten hier opmerken dat de resultaten voor werkenden en werklozen moeilijk te vergelijken zijn. Voor werkenden hebben we namelijk het aantal sollicitaties over het laatste jaar en voor werklozen hebben we het aantal sollicitaties over het laatste half jaar. Dit blijkt ook meteen uit de constante; die is voor werkenden ongeveer tweemaal zo hoog als voor werklozen.

Bij werkenden heeft leeftijd een significant negatief effect op het gemiddeld aantal sollicitaties. Een hogere opleiding betekent voor werkenden meer sollicitaties. De wetenschappers en de vakspecialisten (de referentie beroepsgroep) hebben de meeste sollicitaties. Bouwvakkers hebben de minste. Ook buiten de Randstad heeft men meer sollicitaties. We weten dat werkzoekenden in de Randstad minder kanalen gebruiken en wellicht dat ze daarom minder sollicitaties hebben. Voor werkenden is het gebruik van het zoekkanaal advertenties het produktiefst, daarna komt in aflopende produktiviteit het informele kanaal, het GAB en de restcategorie.

De determinanten van het aantal sollicitaties van werklozen zijn verschillend van die van werkenden. Zo hebben werkloze vrouwen significant minder sollicitaties dan werkloze mannen. Werklozen met een relatief lage opleiding (Mavo, Havo/vwo en Lbo) hebben een grotere kans op een sollicitatie dan hoger opgeleiden. Werklozen buiten de Randstad hebben minder sollicitaties dan werklozen binnen de Randstad. De effecten van zowel opleiding als regio zijn tegengesteld aan de gevonden effecten bij werkenden. Het zij nogmaals opgemerkt dat onder de werklozen de relatief lang werklozen oververtegenwoordigd zijn. Zij zijn dus waarschijnlijk relatief minder produktief. Dat ze kieskeuriger zijn is niet

waarschijnlijk, dan zouden ze juist meer sollicitaties hebben. Voor werklozen is niet de advertentie, maar het informele kanaal het produktiefst. Opvallend is het negatieve effect van het GAB op het aantal sollicitaties van werklozen. De restcategorie is voor werklozen minder productief.

Het vaststellen van het succes van een zoekkanaal via het aantal gegenereerde sollicitaties is slechts een partiële analyse. In de volgende paragrafen zullen we ook naar de 'vindkans' per kanaal kijken.

Tabel 4.4 Aantal gebruikte kanalen en aantal sollicitaties: werkenden en werklozen

	Aantal kanalen		Aantal sollicitaties	
	Werkenden	Werklozen	Werkenden	Werklozen
Constante	2.55 (5.0)	6.69 (3.9)	4.85 (8.7)	2.29 (5.4)
Beroepsgroep				
Diensten	0.02 (0.2)	-0.46 (1.1)	0.09 (0.9)	-0.30 (3.1)
Administratie	0.06 (0.6)	-0.41 (0.8)	-0.21 (1.9)	0.15 (1.3)
Productie	-0.04 (0.4)	-0.43 (0.9)	-0.20 (1.9)	-0.07 (0.7)
Bouw	0.26 (1.6)	-0.68 (0.7)	-0.77 (3.2)	-1.44 (5.3)
Opleiding				
Mavo	-0.13 (1.2)	0.45 (1.2)	0.04 (0.3)	0.25 (2.5)
Lbo	-0.14 (1.5)	-0.34 (1.0)	0.21 (1.6)	0.59 (6.7)
Mbo	-0.06 (0.7)	-0.24 (0.6)	0.20 (1.6)	-0.00 (0.0)
Havo/vwo	0.15 (1.0)	0.89 (1.6)	0.26 (1.5)	0.57 (4.7)
Hbo/Wo	0.01 (0.1)	-0.18 (0.6)	0.35 (2.6)	-0.36 (3.4)
Regio				
Noord	0.17 (2.2)	0.96 (2.9)	0.26 (3.4)	-0.53 (6.5)
Oost	0.08 (1.2)	0.89 (3.2)	0.20 (2.6)	-0.31 (4.9)
Zuid	0.05 (0.8)	0.98 (3.3)	0.15 (2.1)	-0.07 (1.1)
Leeftijd (log)	-0.24 (1.5)	-1.26 (2.4)	-1.08 (6.4)	0.10 (0.8)
Geslacht	-0.01 (0.1)	-0.08 (0.3)	0.09 (1.4)	-0.43 (7.4)
Ervaring	0.00 (0.3)	0.03 (1.4)	-0.22 (3.1)	-0.07 (1.5)
Advertentie			0.30 (2.5)	0.12 (1.5)
Informeel			0.15 (2.4)	0.21 (4.1)
GAB			0.10 (1.2)	-0.20 (3.6)
Overig			-0.67 (7.6)	-0.76 (8.8)

Aantal kanalen: kleinste kwadraten; Aantal sollicitanten: Poisson-regressies; t-waarden tussen haakjes



## 5. DE EFFECTIVITEIT VAN DE ZOEKKANALEN

Uit de behandeling van het matchingmodel in hoofdstuk 2 is naar voren gekomen, dat het mogelijk is via een benadering met behulp van matching functies iets te zeggen over de efficiency van de zoekkanalen en de invloed van de vraag-aanbod verhouding aan weerszijden van het zoekkanaal. Aangegeven is dat voor de vindkans over kanaal  $j$  voor werknemers geldt:

$$p^v_j = \lambda_j (V_j/N_j)^{1-\alpha_j} \quad (9a)$$

en voor de vindkans over kanaal  $j$  voor werkgevers:

$$q^v_j = \lambda_j (N_j/V_j)^{\alpha_j} \quad (9b)$$

Een grote vindkans is synoniem voor een grote effectiviteit. Of een kanaal effectief is hangt dus af van de efficiency parameter en van de aanbod-vraag verhouding. Voor de kanalen advertentie, informeel en arbeidsbureau geldt dat we ons bij de aanbod-vraag verhouding iets kunnen voorstellen. Er is een aantal werkzoekenden dat via advertenties zoekt en een aantal vacatures waarvoor wordt geadverteerd. Evenzo is er een aantal werkzoekenden en werkgevers dat informele kanalen hanteert. En er is een aantal werkzoekenden dat via het arbeidsbureau zoekt en een aantal vacatures dat is aangemeld bij het arbeidsbureau. Ten aanzien van de overige kanalen is de betekenis van de aanbod-vraag verhouding veel minder duidelijk. Het betreft hier een restcategorie, die voor werkgevers iets anders kan betekenen dan voor werkzoekenden. Vanwege dit diffuse karakter zijn de overige kanalen hier buiten beschouwing gelaten.

Om de parameters van  $\lambda_j$  en  $\alpha_j$  van (9a) en (9b) te kunnen schatten hebben we gebruik gemaakt van landelijke gegevens over aantallen werkenden, werklozen en vacatures onderscheiden naar opleidingsniveau en beroepsgroep. Deze aantallen, afkomstig uit de Arbeidskrachtentelling en de Vacature-enquête van het CBS, hebben we vervolgens met behulp van de schattingsresultaten in de hoofdstukken 3 en 4 toegerekend aan elk van de onderscheiden zoekkanalen. Van elk zoekkanaal weten we daarmee het gebruik door werkzoekenden onderscheiden naar opleiding, beroepsgroep, regio, en werkgevers die op zoek zijn naar nieuwe werknemers met deze eigenschappen. Om een indruk te geven van de aanbod-vraag verhoudingen voor de verschillende zoekkanalen worden in tabel 5.1 hiervan enkele voorbeelden gegeven.

Tabel 5.1 Aantal werkzoekenden per vacature voor een aantal categorieën<sup>a)</sup>

	Advertentie	Informeel	GAB
Administratie-Lbo	11.1	3.8	12.1
Administratie-Havo/Vwo	7.3	3.0	13.6
Bouw-Lbo	2.6	1.7	1.7
Hogere functie-Hbo/Wo	5.1	3.2	7.2

a) Voor een vacature en werkzoekende in het westen van het land

Uit deze tabel blijkt dat er aanzienlijke verschillen bestaan in aanbod-vraag verhouding, zowel tussen categorieën als voor eenzelfde categorie tussen verschillende zoekkanalen. Zo geldt voor het zoekkanaal personeelsadvertentie voor de categorie administratief personeel op Lbo-niveau een vraag-aanbod verhouding van 11.1, terwijl dit voor bouwvakkers op Lbo-niveau een verhouding is van 2.6. Voor hogere functies op hbo en academisch niveau geldt een aanbod-vraag verhouding voor het GAB van 7.2, terwijl dit voor de informele kanalen 3.2 is.

Voor onze analyse hebben we informatie nodig omtrent het al dan niet succesvol zijn van werkgevers bij hun speurtocht naar nieuwe werknemers of werkzoekenden bij hun speurtocht naar een (nieuwe) baan. En, indien het gebruik van een kanaal succesvol is geweest, hebben we informatie nodig over de duur van het zoeken. Deze informatie is aanwezig in beide OSA-enquêtes, zodat het mogelijk is de parameters van vergelijkingen (9a) en (9b) te schatten. We interpreteren hierbij een vindkans als de conditionele kans dat er een 'match' tot stand komt, de zogenaamde hazard rate. Voor de vacatures geldt hiermee dat de vindkans gelijk wordt verondersteld aan de kans dat een vacature wordt vervuld via kanaal  $j$  in een korte periode gegeven dat de vacature aan het begin van die periode nog openstond. Voor de werkzoekenden geldt naar analogie dat de vindkans gelijk wordt verondersteld aan de kans dat een baan wordt gevonden via kanaal  $j$  in een korte periode gegeven dat die baan aan het begin van die periode nog niet was gevonden. In termen van de matchingfunctie is het achterliggende idee van deze benadering dat de stroom vervulde vacatures in een korte periode afhangt van het aantal werkzoekenden en het aantal vacatures aan het begin van die periode. Indien we  $\lambda_j$  specificeren als een exponentiële functie:

$$\lambda_j = \exp (X' \beta_j) \quad (10)$$

kunnen we (9a) schrijven als de hazard rate met de volgende vorm voor werkzoekenden:

$$\theta^n_j = \exp(X'\beta_j + (1-\alpha_j)\log(V_j/N_j)) \quad (11a)$$

en (9b) als de hazard rate voor de vacatures:

$$\theta^v_j = \exp(X'\beta_j + \alpha_j\log(N_j/V_j)) \quad (11b)$$

Voor de kansdichtheidsfunctie  $g(t)$  van de voltooide zoekduren voor werkzoekenden, die hun baan vinden via kanaal  $j$  geldt hiermee:

$$g(t) = \theta^n_j * \exp(-\theta^n_j t) \quad (12a)$$

terwijl voor de kansdichtheidsfunctie  $h(t)$  van de voltooide duren van vacatures vervuld via kanaal  $j$  geldt:

$$h(t) = \theta^v_j * \exp(-\theta^v_j t) \quad (12b)$$

Met gebruikmaking van de gegevens over vacatureduren en zoekduren van werknemers en werklozen hebben we de parameters  $\alpha_j$  en  $\beta_j$ 's geschat met behulp van de methode van de maximale aannemelijkheid. De schattingsresultaten zijn weergegeven in tabel 5.2.

Tabel 5.2 Schattingsresultaten: kans op vinden

	Advertentie	Informeel	GAB
Constante	-3.11 (10.4)	-3.17 (13.8)	-3.78 (8.8)
Beroep			
Diensten	-0.16 (0.7)	-0.08 (0.3)	-0.05 (0.2)
Administratie	0.19 (2.2)	0.19 (1.7)	0.38 (2.4)
Productie	-0.19 (2.0)	0.01 (0.1)	0.08 (0.5)
Bouw	-0.32 (1.7)	0.22 (0.1)	-0.02 (0.1)
Opleiding			
Mavo	0.41 (2.6)	-0.11 (0.7)	0.45 (1.9)
Lbo	0.22 (1.1)	-0.07 (0.3)	0.40 (1.3)
Mbo	0.35 (1.8)	-0.01 (0.1)	0.40 (1.6)
Havo/Vwo	0.51 (2.8)	0.28 (1.5)	0.45 (1.9)
Hbo/Wo	0.21 (1.2)	-0.21 (1.2)	0.29 (1.1)
Regio			
Noord	-0.14 (0.7)	0.05 (0.3)	0.11 (0.6)
Oost	-0.31 (4.4)	0.06 (0.6)	-0.09 (0.7)
Zuid	-0.05 (0.7)	0.27 (3.2)	0.22 (2.1)
$\alpha$	0.07 (0.8)	0.02 (0.3)	0.06 (0.5)

Duuranalyses; t-waarden tussen haakjes

Uit deze tabel blijkt dat de invloed van de vraag/aanbod verhoudingen op het matchingproces niet groot is. Voor alle zoekkanalen is de parameter  $\alpha$  nagenoeg gelijk aan 0. Dit betekent dat de stroom vervulde vacatures, c.q. de stroom werkzoekenden die een (nieuwe) baan vinden vrijwel alleen afhankelijk is van het aantal vacatures en niet van het aantal werkzoekenden.

Daarnaast blijken er zich toch wel verschillen voor te doen in de efficiency die de onderscheiden zoekkanalen hebben voor de onderscheiden categorieën vacatures en werkzoekenden. Bij gegeven aanbod-vraagverhoudingen werkt de personeelsadvertentie efficiënter voor administratieve beroepen en minder efficiënt voor productiepersoneel en bouwvakkers. Voor Mavo/Havo/Vwo opgeleiden werkt de personeelsadvertentie efficiënter, terwijl personeelsadvertenties in het oosten van het land minder efficiënt zijn. Informele zoekkanalen werken efficiënter in het zuiden van het land. Het arbeidsbureau werkt efficiënter voor administratieve beroepen, voor Mavo/Havo/Vwo opgeleiden en in het zuiden van het land.

Ter illustratie van de gevonden schattingsresultaten wordt in tabel 5.3 voor dezelfde categorieën als van tabel 5.1 voor de drie zoekkanalen weergegeven wat de kansen zijn van resp. vacatures om binnen 3 maanden vervuld te worden en werkzoekenden om binnen een jaar een (andere) baan te vinden.

Voor de categorie administratief personeel op Lbo niveau geldt dat advertenties bij gegeven aanbod-vraagverhouding het meest efficiënt werken. De aanbod-vraag verhouding is evenwel voor de informele zoekkanalen het kleinst. In combinatie leidt dit er toe dat deze vacatures het snelst worden vervuld via een personeelsadvertentie, terwijl werkzoekenden het snelst aan een baan komen via informele kanalen.

Voor administratief personeel met een Havo/Vwo opleiding is ook bij gegeven aanbod-vraag verhouding de personeelsadvertentie het meest efficiënt. Vacatures worden ook hier het snelst vervuld via een personeelsadvertentie. De aanbod-vraag verhouding is bij de informele kanalen eveneens van dien aard, dat werkzoekenden het snelst via deze kanalen aan een baan komen.

Voor bouwvakkers op LBO-niveau werken informele zoekkanalen het meest efficiënt, hetgeen er toe leidt, dat zowel werkgevers als werknemers het snelst vinden via deze kanalen.

Voor de categorie hoger personeel op Hbo of academisch niveau is de personeelsadvertentie het meest efficiënte kanaal. De aanbod-vraagverhoudingen zijn tussen de onderscheiden zoekkanalen weliswaar verschillend, maar onvoldoende om het verschil in efficiency te overbruggen. Zowel werkgevers als werknemers vinden het snelst via de personeelsadvertentie.

Tabel 5.3 Vindkansen (%)<sup>a)</sup>

Vacatures: kans op het vinden van een nieuwe werknemer binnen 3 maanden

	Adver tentie	Infor meel	GAB	Adver + GAB	Alle 3
Administratie-Lbo	64	47	53	83	91
Administratie-Havo/Vwo	74	59	55	88	95
Bouw-Lbo	43	47	36	64	81
Hogere functie-Hbo/Wo	55	36	36	71	82

Werkzoekenden: kans op het vinden van een baan binnen 1 jaar

	Adver tentie	Infor meel	GAB	Adver + GAB	Alle 3
Administratie-Lbo	31	49	22	46	73
Administratie-Havo/Vwo	52	70	21	62	89
Bouw-Lbo	58	78	65	85	97
Hogere functie-Hbo/Wo	47	43	22	59	76

a) Voor een vacature en werkzoekende in het westen van het land; berekeningen gebaseerd op de schattingsresultaten van tabel 5.2

In tabel 5.3 is ook weergegeven wat de effecten zijn van het aanwenden van meer dan 1 zoekkanaal. Zowel werkgevers als werknemers maken immers gemiddeld genomen gebruik van ongeveer 2 kanalen. Het blijkt dat het gebruik van zowel het arbeidsbureau als de personeelsadvertentie de snelheid waarmee gevonden wordt aanzienlijk vergroot. Het daarnaast aanwenden van ook nog informele kanalen levert niet in alle gevallen nog een substantiële vergroting van de vindingsnelheid voor werkgevers op. Werkzoekenden hebben in alle gevallen wel duidelijk baat bij het inschakelen van informele zoekkanalen. Bij dit laatste dient uiteraard aangetekend te worden dat het niet voor elke werkzoekende even gemakkelijk zal zijn deze kanalen daadwerkelijk te gebruiken.

## 6. CONCLUSIES

Op de Nederlandse arbeidsmarkt is bij voortduring sprake van werkgevers die op zoek zijn naar nieuwe werknemers en werknemers en werklozen die op zoek zijn naar een andere of een nieuwe baan. Dit wederzijdse zoeken geschiedt via verschillende kanalen, waarin er in deze studie vier zijn onderscheiden: personeelsadvertenties, informele kanalen, het arbeidsbureau en overige kanalen.

We hebben eerst onderzocht door welke factoren de keuze voor het al dan niet gebruiken van een bepaald zoekkanaal wordt bepaald. Bij de werkgevers blijkt het gebruik van personeelsadvertenties samen te hangen met de bedrijfsgrootte: kleine bedrijven adverteren minder. Advertenties blijken vooral te worden gebruikt door werkgevers die op zoek zijn naar hoger opgeleide en ervaren werknemers. Het arbeidsbureau wordt vooral gebruikt door grote bedrijven en voor administratief personeel, terwijl het minder dan gemiddeld wordt gebruikt voor het aantrekken van hoger opgeleide en meer ervaren werknemers. Informele bedrijven worden relatief weinig gebruikt door grote bedrijven.

Bij de werknemers die op zoek zijn naar een andere baan blijkt er niet veel samenhang te zijn tussen de karakteristieken van die werknemer en het gehanteerde zoekkanaal. Werknemers met een Mavo-opleiding blijken minder dan gemiddeld via personeelsadvertenties op zoek te zijn naar een andere baan. Bouwvakkers maken relatief vaak gebruik van informele zoekkanalen, terwijl het arbeidsbureau bij werknemers weinig populair is.

Bij de werklozen blijkt er evenmin een sterke samenhang te bestaan tussen karakteristieken en de keuze van het zoekkanaal: iedereen zoekt op nagenoeg dezelfde wijze naar een baan.

Het aantal zoekkanalen dat door werkgevers wordt gebruikt bij het vervullen van hun vacatures bedraagt gemiddeld genomen 2. Voor dienstverlenende functies is dit aantal groter dan gemiddeld, evenals voor meervoudige vacatures. Dit laatste ligt voor de hand omdat bij deze vacatures, waarvoor meer dan 1 werknemer wordt gezocht, de zoekkosten over meerdere nieuwe werknemers uitgesplitst kunnen worden.

Voor werklozen heeft leeftijd een sterk negatief effect op het aantal gebruikte zoekkanalen. Opleiding heeft geen significant effect op het aantal gebruikte kanalen. Er zijn echter wel sterke regionale verschillen. Werknemers (werkenden en werklozen) in het noorden van ons land gebruiken significant meer kanalen dan werknemers in de overige regio's. Werklozen buiten de Randstad gebruiken meer kanalen dan werklozen in de Randstad. Verder valt op dat werklozen meer dan tweemaal zoveel kanalen gebruiken als werkenden.

Werkgevers vinden een nieuwe werknemer door te selecteren uit een reservoir van sollicitanten. Voor werkgevers is daarom niet

Erratum op blz. 32

De laatste zin van de 2e alinea moet als volgt worden gelezen:

Informele kanalen worden relatief weinig gebruikt door grote bedrijven

zozeer het aantal sollicitanten dat zich meldt van belang, als wel de kans dat er zich 1 of meer sollicitanten aanmelden. Uit het onderzoek blijkt, dat de kans op 1 of meer sollicitanten vooral positief wordt beïnvloed door het plaatsen van een personeelsadvertentie. Werknemers en werklozen zoeken sequentieel, dat wil zeggen ze hanteren de methode van de volgtijdelijke selectie: de werkzoekenden krijgen doordat ze zoeken voortdurend aanbiedingen die één voor één worden beoordeeld. Niet elke werkzoekende krijgt evenveel aanbiedingen. Bij werkenden heeft leeftijd een significant negatief effect op het gemiddeld aantal sollicitaties. Een hogere opleiding betekent voor werkenden meer sollicitaties. Buiten de Randstad heeft men meer sollicitaties dan daarbinnen. Voor werkenden is het gebruik van het zoekkanaal advertenties het produktiefst, daarna komt in aflopende produktiviteit het informele kanaal, het GAB en de restcategorie. De determinanten van het aantal sollicitaties van werklozen zijn verschillend van die van werkenden. Zo hebben werkloze vrouwen significant minder sollicitaties dan werkloze mannen. Werklozen met een relatief lage opleiding (Mavo, Havo/vwo en Lbo) hebben een grotere kans op een sollicitatie dan hoger opgeleiden. Werklozen buiten de Randstad hebben minder sollicitaties dan werklozen binnen de Randstad. Voor werklozen is niet de advertentie, maar het informele kanaal het produktiefst in termen van het aantal sollicitaties.

Het zwaartepunt van ons onderzoek betreft de analyse van het vinden: door werkgevers van een nieuwe werknemer, door werkzoekenden van een (andere) baan. We hebben onderzocht hoe snel een bepaald zoekkanaal wat dit betreft tot resultaten leidt. Het unieke karakter van deze studie is gelegen in dit deel van het onderzoek, waarin gegevens op micro-niveau over het zoeken en vinden van beide partijen worden gecombineerd en geïntegreerd worden geanalyseerd. Hierbij hebben we gebruik gemaakt van zogenaamde matching functies, die de relatie specificeren tussen de stroom vervulde vacatures - c.q. de stroom werkzoekenden die een baan vinden - en de efficiency van een zoekkanaal alsmede het aantal vacatures en het aantal werkzoekenden. De effectiviteit van een zoekkanaal is afhankelijk van zowel de efficiency als van de aanbod-vraag verhouding. De efficiency van een kanaal is voor werkgevers en werkzoekenden gelijk. De effectiviteit verschilt voor werkgevers en werknemers. Immers als er veel werkzoekenden zijn is dit gunstig voor werkgevers, maar werkzoekenden ondervinden veel concurrentie van elkaar.

We hebben matching functies geschat voor de zoekkanalen advertenties, informele kanalen en het arbeidsbureau. De 'overige kanalen' hebben we vanwege het diffuse karakter buiten beschouwing gelaten.

Uit de schattingsresultaten blijkt dat de invloed van de vraag/aanbod verhoudingen op het matchingproces niet groot is. Dit



betekent dat de stroom vervulde vacatures, c.q. de stroom werkzoekenden die een (nieuwe) baan vinden nagenoeg alleen afhankelijk is van het aantal vacatures en niet van het aantal werkzoekenden. Daarnaast blijken er zich toch wel verschillen voor de doen in de efficiency die de onderscheiden zoekkanalen hebben voor de onderscheiden categorieën vacatures en werkzoekenden. Bij gegeven aanbod-vraagverhoudingen werkt de personeelsadvertentie efficiënter voor administratieve beroepen en minder efficiënt voor produktiepersoneel en bouwvakkers. Voor Mavo/Havo/Vwo opgeleiden werkt de personeelsadvertentie efficiënter, terwijl personeelsadvertenties in het oosten van het land minder efficiënt zijn. Informele zoekkanalen werken efficiënter in het zuiden van het land. Het arbeidsbureau werkt efficiënter voor administratieve beroepen, Mavo/Havo/Vwo opgeleiden en in het zuiden van het land.

Met de verkregen analyseresultaten is het inzicht verdiept in het zoeken en vinden op de arbeidsmarkt in het algemeen en via bepaalde zoekkanalen in het bijzonder. De beperkingen van het onderzoek zijn evenwel ook duidelijk. Zo gaan we uit van het zoekkanaal 'advertentie', zonder in te gaan op de vraag op de vacatures wel in die advertenties worden gemeld die door werkzoekenden worden gelezen. De beschikbare informatie in beide OSA enquêtes laat een antwoord op die vraag niet toe. Ook gaan we ervan uit dat men alleen op zijn eigen terrein zoekt, dat wil zeggen werkzoekenden met een bepaalde opleiding, beroepsgroep wonend in een bepaalde regio zijn op zoek naar vacatures waarvoor gelijke opleiding en beroepsgroep worden vereist, door een bedrijf gevestigd in dezelfde regio. In de praktijk is het niet uitgesloten dat werkzoekenden zoeken naar een baan met een hoger of lager vereist opleidingsniveau dan waarover ze beschikken of zoeken buiten hun 'eigen' regio. In de analyse opzet is een dergelijke mogelijkheid uitgesloten. Wel is duidelijk geworden dat er in principe mogelijkheden zijn een meer gedetailleerde analyse uit te voeren als daarvoor geschikte data zijn. Daarmee bedoelen we niet alleen gegevens over zoekduren van werkgevers, werknemers en werklozen, maar ook gedetailleerde informatie over de aard en omvang van de zoekinspanning van de verschillende partijen op de arbeidsmarkt.

Ondanks de genoemde beperkingen kunnen er op basis van dit onderzoek toch enkele duidelijke conclusies worden getrokken ten aanzien van de effectiviteit van de onderscheiden zoekkanalen. De geanalyseerde situatie betreft de arbeidsmarkt van begin 1987. Alhoewel zich sindsdien qua aantal werklozen en aantal vacatures duidelijke veranderingen hebben voorgedaan, is er geen reden aan te nemen dat de efficiency van de onderscheiden zoekkanalen drastisch is gewijzigd. Het beeld dat uit de analyse naar voren komt is dat van een gedifferentieerde arbeidsmarkt, waarin de

effectiviteit van een zoekkanaal voor verschillende typen arbeid anders is. Het kanaal dat voor de ene categorie het meest efficiënt is, hoeft dat voor een andere categorie niet te zijn. Ook geldt dat een kanaal dat voor de werkgevers het meest efficiënt is voor een bepaald type arbeid niet het meest efficiënt hoeft te zijn voor de aanbieders van die arbeid. Dit laatste hangt samen met de aanbod-vraag verhoudingen die voor eenzelfde categorie arbeid van kanaal tot kanaal sterk kunnen verschillen. Wanneer we desondanks toch een zekere stylering aan willen brengen, is dat voor werknemers enigszins mogelijk. Voor werknemers blijken informele kanalen meestal het meest effectief en soms de personeelsadvertentie. Voor werkgevers is de personeelsadvertentie meestal het meest effectief en soms de informele kanalen.

### Literatuur

Atkinson, J., J. Gornulka, J. Micklewright and N. Rau (1984), Unemployment Benefits, Duration and Incentives in Britain. How Robust is the Evidence?, Journal of Public Economics, 23, blz. 3-26.

Barron, J.M., W Mellow (1979), Search Effort in the Labour Market, The Journal of Human Resources, 14, blz. 389-404.

Barron, J.M., W Mellow (1982), Labor Contract Formation, Search Requirements, and Use of a Public Employment Service, Economic Inquiry, 10, blz. 381-387.

Barron, J.M., J. Bishop, W.C. Dunkelberg (1985), Employer Search: The Interviewing and Hiring of New Employees, Review of Economics and Statistics, blz. 43-52.

Bastianen, R.D. en J.C. van Ours (1989), Personeelsadvertenties in perspectief, VU Research Memorandum, 1989-69, Vrije Universiteit, Amsterdam.

Berg, G.J. van (1990) Structural Dynamic Analysis of Individual Labour Market Behaviour, proefschrift Universiteit van Groningen.

Blanchard, J.O. en P. Diamond (1989), The Beveridge Curve, Brookings Papers on Economic Activity, nr. 1, blz. 1-76.

Blaschke, D. (1987), Erfolgswege zum Neuen Arbeitsplatz, Mitteilungen Arbeitsmarkt und Berufsforschung, 2, blz. 164-180.

Gorter, C., P. Nijkamp en P. Rietveld (1990a), Vacancy Duration on Region Labour Markets in the Netherlands, VU Research Memorandum, 1990-51, Vrije Universiteit, Amsterdam.

Gorter, C., P. Nijkamp en P. Rietveld (1990b), Employers' Recruitment Behaviour and Re-employment Probabilities of Unemployed, VU Research Memorandum, 1990-4, Vrije Universiteit, Amsterdam.

Holzer, H.J. (1987), Job Search by Employed and Unemployed Youth, Industrial Labor Relations Review, 6, blz. 1-20.

Holzer, H.J. (1988), Search Method Use by Unemployed Youth, Journal of Labor Economics, 6, 1, blz. 1-20.

Jackman, R., R. Layard en C. Pissarides (1989), On Vacancies, Oxford Bulletin of Economics and Statistics, 51, 4, blz. 377-394.

Jones, S.R.G. (1989), Job Search Methods, Intensity and Effects, Oxford Bulletin of Economics and Statistics, 51, 3, blz. 277-296.

Lindeboom, M.L. and J.J.M. Theeuwes (1989), The Intensity of Search and The Duration of Unemployment, COEPS-research memorandum, 89.06.

Lindeboom, M.L. and J.J.M. Theeuwes (1990), Job Duration in The Netherlands; the Simultaneous Occurrence of Low and High Turnover, COEPS-research memorandum, 3, blz. 1-25.

Mekkelholt, E., E. Brouwer, W. Praat and H. Oosterbeek (1991) Mobiliteit en beloning in Nederland, te verschijnen als OSA-werkdocument.

Ophem, J.C.M. van (1989), Theoretical and Empirical Studies on Job Mobility, proefschrift Universiteit van Amsterdam.

Opstal, R. van en J. Theeuwes (1985), Jeugdige werklozen en hun kans op een baan, OSA-werkdocument nr. W13, 's Gravenhage.

Ours, J.C. van, J.S. Hagens en A.M. de Voogd-Hamelink (1987), Openstaande vacatures onder de loop genomen, OSA-voorstudie nr. V19, 's Gravenhage.

Ours, J.C. van en A.M. de Voogd-Hamelink (1988), Vervulde vacatures onder de loop genomen, OSA-werkdocument nr. W53, 's Gravenhage

Ours, J.C. van (1989), Durations of Dutch Job Vacancies, De Economist, 1989, 137, blz. 309-327.

Ours, J.C. van en W. v.d. Bij (1990), Vacatureduren en het arbeidsbureau, een verkennende analyse, D.G. Arbeidsvoorziening, O.A.V. Rapport 90-10, Rijswijk.

Ours, J.C. van (1990), An Empirical Analysis of Employers' Search, in: J. Hartog, G. Ridder, J. Theeuwes (ed.), Panel Data and Labor Market Studies, North-Holland, Amsterdam.

Ours, J.C. van en G. Ridder (1990), Vacatureduren tussen sollicitanten en selectie, OSA-werkdocument nr. W81, 's Gravenhage.

Ours, J.C. van (1991) The Efficiency of the Dutch Labour Market in Matching Unemployment and Vacancies, De Economist, te verschijnen.

Rees, A. (1966), Information Networks in Labor Markets, American Economic Review, 56, blz. 559-566.

Renes, G. (1989) Vacancy Durations: Shortages and Surpluses on the Labor Market, Working Paper, Center for Research in Public Economics, University of Leiden.

Roper, S. (1988), Recruitment Methods and Vacancy Duration, Scottish Journal of Political Economy, 35, 1, blz. 51-64.

## BIJLAGE 1: DEFINITIES VAN DE GEBRUIKTE VARIABELEN

### Beroepsgroep

Diensten: Dienstverlenende functies en verpleegkundigen  
Administratie: Administratieve functies  
Productie: Metaal- en elektrotechnische en overige beroepen  
Bouw: Bouwvakarbeiders  
Referentiecategorie: Beleidvoerende en hoger  
leidinggevende functies en overige wetenschappelijke en  
vakspecialisten

### Opleiding

Indeling volgens Standaard Onderwijs Indeling 1978 van het CBS:

Mavo: 30  
Lbo: 32-38  
Mbo: 42-49  
Havo/Vwo: 40  
Hbo/Wo: 50-59, 61-67  
Referentiecategorie: basisonderwijs (20)

### Regio

Noord: Groningen, Friesland, Drenthe  
Oost: Overijssel, Gelderland, Flevoland  
Zuid: Zeeland, Noord-Brabant, Limburg  
Referentiecategorie: Utrecht, Noord- en Zuid-Holland

### Bedrijfsgrootte

Aantal werknemers in een bedrijf:  
50-100, 100-200, 200-300, >300  
Referentiecategorie: 10-50 werknemers

### Ervaring

Aantal jaren vereist: 1-3, >3  
Referentiecategorie: 0-1 jaar

Enkelvoudige vacature: indien er voor een vacature naar 1 nieuwe  
werknemer wordt gezocht; referentiegroep: meervoudige vacature

Leeftijd: in jaren

Geslacht: vrouw = 1, man = 0

Tweeverdiener: = 1, eenverdiener = 0

Ervaring: continue variabele in jaren

Keren werkl. 80-86: Aantal keren werkloos in de periode 1980-1986

Part-time: = 1, full-time = 0

Tijdelijke baan: = 1, vaste baan = 0

Ambtenaar: = 1, geen ambtenaar = 0

Volgt een cursus: = 1, volgt geen cursus = 0

Zwaar werk: = 1, geen zwaar werk = 0

Onregelmatig werk: = 1, geen onregelmatig werk = 0

Tevreden met loon: = 1, ontevreden met loon = 0

Netto uurloon in gulden

## ABSTRACT

Searching for a job takes time. Employers also need time to fill a vacancy. Therefore, at any time we find employers and workers searching for each other. The analysis in this study is twofold. Firstly, we analyze the search methods used by both employed and unemployed workers and by employers. Secondly, we analyze the effectiveness of the search methods used.

We are particularly interested in the matching process at the market level. We distinguish four search channels: advertisements, informal search, public employment office and other channels. Informal search channels for employers are: searching by using own employees or colleagues and employee referrals. For workers informal search channels are employer referrals and searching by using friends or relatives. Other search channels constitute for example private employment offices. Although in the literature the use and effectiveness of these search methods are analyzed for employees, little is known of the use and effectiveness of these channels for employers. It is obvious that if the number of job seekers searching through a specific channel is large relatively to the number of vacancies, long search durations for job seekers and short vacancy durations are expected.

We are interested in the effectiveness of search methods at the market level. To establish the effectiveness of a search method we start our analysis with a 'macro' matching function. We view the formation of matches through one of the search channels as a production process with the numbers of job seekers and employers searching through this channel as inputs. The effectiveness of a search method is determined by the job seekers/vacancy ratio and the efficiency of the channel, i.e. the success rate of a channel given the job seekers/vacancy ratio.

To estimate the parameters of the matching function for a specific search method we use a combination of micro and macro data. We use the total number of job seekers and the number of vacancies that come to the labour market through that channel. This information is combined with micro data on the duration of job seeking and the vacancy duration to estimate the parameters of the macro matching function.

From the analysis it appears that search durations are determined both by the efficiency of search channels and the job seekers-vacancy ratio. The effectiveness of the search methods differ for different types of labour. Furthermore the effectiveness of the methods are different for employers and workers. This is obvious, because a high job seekers/vacancy ratio is beneficial for employers, while it is a detrimental for job seekers. Generally informal search is the most effective for workers, followed by search using advertisements. For employers recruiting through advertisements is the best way to fill a vacancy rapidly, followed by informal search.

#### OSA-PUBLIKATIES VANAF 1989

De navolgende publikaties zijn schriftelijk of telefonisch te bestellen bij Sdu DOP, Rooseveltstraat 52-56, 2321 BM Leiden, telefoon 071 - 35 25 00, onder vermelding van het ISBN-nummer en het afleveringsadres.

#### TWEEJAARLIJKSE RAPPORTEN EN PROGRAMMA'S

- (OSA8) *OSA-Rapport 1990, Arbeidsmarktperspectieven*, maart 1990, 133 blz., f 32.-, ISBN 90346 21952
- (OSA9) *Programma 1990-1991*, juli 1990, 39 blz. (niet meer verkrijgbaar)
- (OSA10) *Highlights of the OSA biennial report 1990*, okt. 1990, 19 blz., bij OSA-bureau gratis verkrijgbaar
- (OSA11) *Trendrapport Vraag naar arbeid 1990*, november 1990, 70 blz., f 20.-, ISBN 90346 23823
- (OSA12) *Trendrapport Aanbod van arbeid 1991*, mei 1991, 100 blz., f 22.-, ISBN 90346 25397

#### VOORSTUDIES

- (V30) P.C. Allaart, A.M. de Voogd-Hamelink, *Wie werkt zwart?*, maart 1989, 67 blz., f 20.-, ISBN 90346 18803
- (V31) B. Hövels, J. Geurts, J. van Wel, *Sectoraal opleidingsbeleid in de metaal- en elektrotechnische industrie: ontwikkeling en structuur*, beknopte versie van W58, april 1989, 25 blz., f 10.-, ISBN 90346 19133
- (V32) P.C. Allaart, R. Kunnen, H.A. van Stiphout, *Trendrapport Arbeidsmarkt 1989*, mei 1989, 90 blz., f 20.-, ISBN 90346 19338
- (V33) F. Huijgen, *De kwalitatieve structuur van de werkgelegenheid in Nederland, deel III*, juli 1989, 100 blz., f 20.-, ISBN 90346 20018 (niet meer leverbaar)
- (V34) R. Wong, E. Siegerist, *Werk hebben, werk houden*, beknopte versie van W67, december 1989, 52 blz., f 15.-, ISBN 90346 20921
- (V35) Preadviezen over de gevolgen voor de arbeidsmarkt van de harmonisatie binnen de EG, *Werkplaats Europa 1992*, maart 1990, 203 blz., f 40.-, ISBN 90346 22126
- (V36) F. Bruinsma, *Infrastructuur: investeringen en werkgelegenheid*, maart 1990, 88 blz., f 20.-, ISBN 90346 22185
- (V37) J.C. van Ours, *Arbeidsmobiliteit in internationaal perspectief*, juli 1990, 60 blz., f 18.-, ISBN 90 346 22851
- (V38) T. Oegema (SEO), *De arbeidsmarkteffecten van 1992*, juli 1990, 43 blz., f 18.-, ISBN 90346 22983

#### WERKDOCUMENTEN

- (W58) B. Hövels, J. Geurts, J. van Wel, *Opleidingsbeleid tussen markt en sturing*, april 1989, 137 blz., f 25.-, ISBN 90346 18994
- (W59) E. Mekkelholt, J. Hartog, *Mobiliteit en beloning*, april 1989, 130 blz., f 20.-, ISBN 90346 19206
- (W60) L. Delsen, *Deeltijd-VUT in Europa*, juni 1989, 90 blz., f 17.50, ISBN 90346 19613
- (W61) A. Kapteyn, I. Woittiez, P. ten Hacken, *Household labour supply in the Netherlands in the eighties and nineties*, juni 1989, 190 blz., f 30.-, ISBN 90346 19737



- (W62) M. Kaiser, W. Dostal (IAB, Neurenberg), *Technologischer Wandel als Substitutionsprozess*, juli 1989, 71 blz., f 17.-, ISBN 90346 1039X
- (W63) P.A. Donker van Heel, *Nooit meer aan het werk?*, juli 1989, 74 blz., f 17.-, ISBN 90346 20050
- (W64) Y.K. Grift, J.J. Siegers (RUU), *Een dynamische analyse van de aanbod-determinanten van deeltijdarbeid*, oktober 1989, 123 blz., f 19.-, ISBN 90346 20522
- (W65) M. Bruyn-Hundt, D. van der Linden (UvA), *De invloed van materiële prikkels op het arbeidsaanbod van vrouwen*, oktober 1989, 163 blz., f 25.-, ISBN 90346 20719
- (W66) M.L.G.H. Lendfers, F.J.N. Nijhuis (RU Limburg), *Flexibilisering van de arbeid en gezondheidseffecten*, november 1989, 80 blz., f 17.50, ISBN 90346 20891
- (W67) R. Wong, E. Siegerist (RUL), *Schoolbaarheid*, december 1989, 140 blz., f 21.-, ISBN 90346 21413
- (W68) M.J. Meesters, J.M. Huson (Research voor Beleid), *Schoolloopbanen en arbeidsmarktpositie*, januari 1990, 92 blz., f 17.50, ISBN 90346 21596
- (W69) C. Caanen, C. de Neubourg (RU Limburg), *Numerical labour market flexibility and unemployment: developments in the Netherlands internationally compared*, februari 1990, 97 blz., f 17.50, ISBN 90346 2174X
- (W70) G.R. de Wit, P.A. Hovestadt (RU Limburg), *Technologie en werkgelegenheid*, maart 1990, 143 blz., f 21.-, ISBN 90346 22088
- (W71) W. Groot (IVA), *Werkloosheid en de arbeidsloopbaan van jongeren 1984-1986*, maart 1990, 98 blz., f 18.-, ISBN 90346 22169
- (W72) J. Dessens, J. van Doorne-Huiskes, E. Mertens (RUU), *Arbeidsmarkt en gezin*, april 1990, 121 blz., f 19.-, ISBN 90346 22258
- (W73) A.R. van Altena, J. Plantenga, J.J. Schippers, J.J. Siegers (RUU), *Demografische ontwikkelingen en het functioneren van de arbeidsmarkt: een vergelijkende studie naar het overheidsbeleid in de Bondsrepubliek Duitsland, Frankrijk, Zweden en Nederland*, april 1990, 121 blz., f 19.-, ISBN 90346 2238X
- (W74) J. de Koning, A. Gelderblom (NEI), *Werkgelegenheidseffecten van verlaging van de kosten van laag-gekwalficeerde arbeid*, mei 1990, 124 blz., f 19.-, ISBN 90346 22576
- (W75) E.S. Mot, C.N. Teulings (SEO), *Minimumjeugdloon en werkgelegenheid*, mei 1990, 90 blz., f 17.50, ISBN 90346 22584
- (W76) J.H. Gravesteijn-Ligthelm, J. de Koning, M. Koss (NEI), *Flexibele arbeid: vormen, motieven en effecten*, juli 1990, 130 blz., f 20.-, ISBN 90346 2319X
- (W77) J.A.G. Dessens, W. Jansen, W.C. Ultee, *Stratificering 1974-1988*, augustus 1990, 98 blz., f 18.-, ISBN 90346 23319
- (W78) G. Pfann, *Aanpassingskosten en de vraag naar ongeschoolde en geschoolde arbeid*, september 1990, 57 blz., f 18.-, ISBN 90346 23386
- (W79) G.E. Hebbink (ed.), *The elasticity of substitution between lower educated labour and other factors of production*, november 1990, 63 blz., f 17.-, ISBN 90346 24161
- (W80) A. de Grip e.a. (ROA), *De aansluiting tussen beroepen en functies en de relatie met scholings- en mobiliteitsprocessen*, november 1990, 100 blz., f 19.50, ISBN 90346 24242
- (W81) J.C. van Ours, G. Ridder, *Vacatureduren tussen sollicitanten en selectie*, december 1990, 50 blz., f 17.-, ISBN 90346 2434X
- (W82) J. Muysken, H. Bierings, E. de Regt, *Structurele werkloosheid in Nederland, 1960-1988*, januari 1991, 90 blz., f 18.50, ISBN 90346 24528

- (W83) J.A. Vijlbrief, B. Compaijen, F.A.G. den Butter, *Sociale zekerheid en de Nederlandse arbeidsmarkt*, feb. 1991, 92 blz., f 19.-, ISBN 90346 2479X
- (W84) Chr. Kerckhoffs, Chr. de Neubourg, *Determinanten van individuele werkloosheidsduur*, april 1991, 115 blz., f 20.-, ISBN 90346 25176
- (W85) F.A.G. den Butter, *De werkgelegenheid in macro-modellen*, juni 1991, 105 blz., f 19.50, ISBN 90346 25613
- (W86) M. Braams, M. Meesters (Regioplan), *Aanpassen en jezelf blijven. Schoolloopbanen en werkervaringen van meisjes met een technische opleiding*, juni 1991, 138 blz., f 22.-, ISBN 90346 26229
- (W87) J. van den Berg, B. Bock, B. Hövels, *Beheersbaar verlof*, juli 1991, 72 blz., f 20.-, ISBN 90346 26032
- (W88) E. Mekkelholt, E. Brouwer, W. Praat, *Arbeidsmobiliteit en beloning in Nederland*. Samenvattend overzicht. juli 1991, 55 blz., f 19.-, ISBN 90346 26059
- (W89) J. Veenman, *Allochtonen op de arbeidsmarkt. Van onderzoek naar beleid*, sept. 1991, 47 blz., f 18.50, ISBN 90346 26210
- (W90) M. Lindeboom e.a., *Baanduren*, sept. 1991, 85 blz., f 20.50, ISBN 90346 26555
- (W91) E. Kamstra, W. van der Craats, *Eenrichtingsverkeer op de arbeidsmarkt, een oriënterend onderzoek naar uitstroom en herintreding oudere werknemers*, nov. 1991, 75 blz., f 20.-, ISBN 90346 2692X
- (W92) T. Moerkamp, *Leren voor een loopbaan. Het verwerven van transitievaardigheden in HAVO en MBO*, nov. 1991, 50 blz., f 19.-, ISBN 90346 27012
- (W93) C.N. Teulings, H.D. Webbink, A. Kalwij, *Loonverschillen tussen bedrijven*, jan. 1992, 67 blz., f 22.-, ISBN 90346 2756X
- (W94) G. Kanselaar, *Intermediaire voorzieningen binnen vakopleidingskolommen*, jan. 1992, 84 blz., f 25.-, ISBN 90346 27586